



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 10198739

(43)Date of publication of application: 31.07.1998

(51)Int.Cl.

G06F 17/60
G07F 7/08
G09C 1/00
G09C 1/00
H04Q 7/38
// G06F 19/00

(21)Application number: 09117681

(71)Applicant:

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing: 22.04.1997

(72)Inventor:

TAKAYAMA HISASHI

(30)Priority

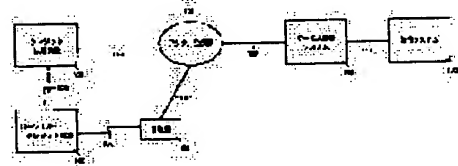
Priority number: 08316897 Priority date: 14.11.1996 Priority country: JP

(54) PERSONAL ELECTRONIC ACCOUNT SETTLEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an account settling means improve in safety and convenience.

SOLUTION: This system is provided with a paying means 100 equipped with plural systems of communication means, a demanding means 101 equipped with plural systems of communication means, and an account settling means 102 equipped with plural systems of communication means, and among the respective paying means, demanding means and account settling means, communications are performed while using respectively different systems of communication means. By exchanging account settlement information through communications between the paying means and the account settling means, illegal demand due to the demanding means is prevented and by exchanging signatures (digital signatures) or calculation statements through communication between the paying means and the demanding means, sale can be made efficient.



This Page Blank (uspto)

Japanese Publication for Unexamined Patent Application
No. 198739/1998 (Tokukaihei 10-198739)

A. Relevance of the Above-identified Document

This document has relevance to claims 1 and 16 of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

[ABSTRACT]

[MEANS TO SOLVE THE PROBLEMS]

A personal electric account settlement system, comprising:

paying means 100 having plural systems of communication means;...

[CLAIMS]

[CLAIM 1]

A personal electric account settlement system, comprising:

paying means having plural systems of communication means;

demanding means having plural systems of communication means; and

account settling means having plural systems of communication means,...

[CLAIM 2]

The personal electric account settlement system as

This Page Blank (uspto)

set forth in claim 1, wherein said paying means includes wireless communication means of different kinds...

[CLAIM 3]

The personal electric account settlement system as set forth in claim 2, wherein wireless communication means of said paying means with the demanding means has shorter communication distance and higher directivity than wireless communication means of said paying means with the account settling means.

[CLAIM 4]

The personal electric account settlement system as set forth in claim 2 or 3, wherein wireless communication means of said paying means with the demanding means is optical communication means, and...

[DETAILED DESCRIPTIONS OF THE INVENTION]

[PROBLEMS TO BE SOLVED BY THE INVENTION]

However, in the conventional account settlement system, the sales clerk of retailers had an access to the credit card, and there were cases where the sales clerk, having an access to the credit card number, makes criminal use of the credit card number.

[0013]

Further, in the conventional account settlement system, settlement of accounts proceeded with the

This Page Blank (uspto)

initiative of retailers, and there were cases where the retailers cheat on the consumer and initiate the account settlement at the higher price than the actual price.

[0014]

Also, in the conventional account settlement system, the credit card is directly set in the credit settling terminal provided in the retailers, and there were cases where the retailers modify the credit setting terminal to change the information contained in the credit card or illegally read personal information other than ID information of the credit card.

[0015]

Further, the conventional account settlement system required a consumer to carry a credit card for each credit service, which necessitated the inconvenience for the user to carry several credit cards to have a plurality of credit services by contracting with a plurality of credit card companies.

[0016]

Further, the conventional account settlement system employs a credit card as a physical entity for authentication, and thus, in order for the user to cancel the transaction of credit settlement, the user had to experience the inconvenience of returning to the

This Page Blank (uspto)

place where the transaction was made.

[0017]

Further, the conventional account settlement system required to print out the balance sheet, which set the obstacle for efficient sales. Also, it required the credit settling terminal to be equipped with a printer, which made it difficult to reduce the size and cost of the credit settling terminal.

[0018]

Further, the conventional account settlement system required the consumer to sign the balance sheet, and the time it takes for the retailer to ask the consumer for the signature occupied most of the time required for the credit settlement, which set the obstacle for efficient sales.

[0019]

The present invention was made to solve the problems associated with the conventional account settlement system, and its object is to provide account settling means which is safe and easy to use.

[0020]

[MEANS TO SOLVE THE PROBLEMS]

The present invention provides a personal account settlement system which includes paying means having plural systems of communication means, demanding means

This Page Blank (uspto)

having plural systems of communication means, and account setting means having plural systems of communication means (or service offering means having plural systems of communication means and transaction means having a communication network with the service offering means). The paying means, demanding means, and account settling means (or service offering means and transaction means) communicate one another via different systems of communication means.

[0021]

By exchanging account settlement information between the paying means and settling means (or service offering means), unauthorized claim by the demanding means can be prevented. Further, an operator of the demanding means will not have an access to identification information of the paying means or personal information of the owner of the paying means. Also, by exchanging necessary information between the paying means and the demanding means via communication means, efficient sales can be facilitated.

[0022]

[EMBODIMENTS]

The invention of claim 1 of the present invention includes paying means having plural systems of communication means, and...

This Page Blank (uspto)

[0025]

According to the invention of claim 4 of the present invention, the paying means includes optical communication means as the wireless communication means with the demanding means, and includes radio wireless communication means as the wireless communication means with the setting means, wherein the optical wireless communication means such as an infra red ray is used for the near-distance communication between the paying means and the demanding means, while the radio wireless communication means is used for the long-distance communication between the paying means and the settling means.

[0026]

According to the invention of claim 5 of the present invention, the paying means includes..., and input means for allowing entry of payment value,...

[0027]

According to the invention of claim 6 of the present invention, the demanding means includes,..., and input means for allowing entry of demanded value, ...

[0029]

According to the invention of claim 8 of the present invention,... the owner of the paying means

This Page Blank (uspto)

requests account settlement directly to the settling means by specifying the payment value to prevent unauthorized claim by the demanding means, and the owner of the paying means can manage the history of payment (transaction data).

[0031]

According to the invention of claim 10 of the present invention, the central processing unit of the demanding means generates message data for demanding payment of amount corresponding to the value entered by the input means of the demanding means and sends it to the paying means, and generates message data for requesting account settlement from the message data received from the paying means and the message data claiming payment and sends it to the settling means,..., and it is possible to prevent unauthorized claim by the demanding means.

[0032]

According to the invention of claim 11 of the present invention, the central processing unit of the demanding means generates message data for claiming payment and sends it to the paying means, and the central processing unit of the paying means generates message data for requesting a payment process from the message data offering payment and the message data for

This Page Blank (uspto:

claiming payment received from the demanding means, and sends it to the settling means, and the settling means conducts a transaction by matching the message data for requesting a transaction received from the demanding means and the message data for requesting a payment process received from the paying means so as to generate message data indicative of completion of account settlement and sends it to the demanding means, and to generate message data indicative of completion of payment and sends it to the paying means.

[0033]

According to the invention of claim 12 of the present invention,..., and it is possible to conduct account settlement without allowing the demanding means to have access to identification information of the paying means, or identification information of the owner of the paying means, thus preventing leaking identification information which corresponds to the credit card number.

[0034]

According to the invention of claim 13 of the present invention, the second storing means of the paying means stores identification information of a plurality of paying means..., and it is not required to carry a plurality of credit cards...

This Page Blank (uspto)

[0035]

According to the invention of claim 14 of the present invention, the settling means generates identification information of the owner of the paying means effective for the owner of the demanding means...

[0036]

According to the invention of claim 15 of the present invention, the paying means includes battery capacity detecting means..., and data stored in the paying means will not be erased even when the battery runs out.

[0037]

According to the invention of claim 16 of the present invention,..., and a large volume of transaction data can be managed even when the capacity of the second storing means of the paying means is small, thus reducing the size of the paying means.

[0038]

According to the invention of claim 17 of the present invention, ..., and the size of the demanding means can be reduced.

[0039]

According to the invention of claim 18 of the present invention, the central processing unit of the paying means generates message data including data

This Page Blank (usp1c,

stored in the second storing means of the paying means at the time as specified by the settling means,... to update the data stored in the second storing means of the paying means.

[0040]

According to the invention of claim 19 of the present invention,... It is possible to maintain consistency between data stored in the demanding means and data stored in the settling means.

[0044]

According to the invention of claim 23 of the present invention,..., and when unauthorized change is found, the paying means is inactivated..., thus preventing unauthorized change to the information stored in the paying means.

[0045]

According to the invention of claim 24 of the present invention,..., and unauthorized change to the information stored in the demanding means can be prevented.

[0046]

According to the invention of claim 25 of the present invention, a cancelling operation of the transaction can be made even when the paying means is distanced away from the demanding means.

This Page Blank (uspto)

[0048]

According to the invention of claim 27 of the present invention,..., and the privacy of the owner of the paying means can be protected further securely.

[0050]

According to the invention of claim 29 of the present invention,..., and a digital signature of the owner of the paying means is incorporated...

[0051]

According to the invention of claim 30 of the present invention,..., and a digital signature of the owner of the demanding means is incorporated...

[0052]

According to the invention of claim 31 of the present invention, unauthorized account settlement by a faked owner of the settling means can be prevented.

[0053]

According to the invention of claim 32 of the present invention, the paying means includes audio data processing means for converting data received by the communication means into audio data...

[0054]

According to the invention of claim 33 of the present invention,..., and the owner of the demanding means is allowed to talk to the customer...

This Page Blank (uspto)

[0055]

According to the invention of claim 34 of the present invention,..., and it is possible to protect privacy, for example, from tapping.

[0058]

According to the invention of claim 37 of the present invention,..., and the demanding means effects an enveloping process to prevent unauthorized claim by a faked owner of the demanding means...

[0060]

According to the invention of claim 39 of the present invention,..., and lost data can be restored.

[0061]

According to the invention of claim 40 of the present invention,..., and the system can be constructed without major modification to the conventional transaction means...

[0063]

According to the invention of claim 42 of the present invention,..., and the system can be constructed without major modification to the conventional transaction means...

[0066]

According to the invention of claim 45 of the present invention,..., the transaction means is

This Page Blank (uspto)

selected from a plurality of transaction means...

[0069]

According to the invention of claim 49 of the present invention,..., and information relating to privacy of the user in the account settlement can be managed safely and efficiently.

[0070]

According to the invention of claim 50 of the present invention,..., and effective period information is incorporated,..., and each effective period information is verified, thus preventing an unauthorized request using old message data.

[0072]

According to the invention of claim 52 of the present invention,..., and photograph information and age information of the owner of the paying means are included, and... the owner of the paying means can be confirmed.

[0073]

According to the invention of claim 53 of the present invention, when the free space AU of the second storing means of the paying means becomes less than (AU > 0), ...

[0074]

According to the invention of claim 54 of the

This Page Blank (uspto)

present invention, when the free space AM of the second storing means of the demanding means becomes less than $(AM > 0)$, ...

[0075]

According to the invention of claim 55 of the present invention,..., and the control program of the paying means can always be updated to the newest version...

[0076]

According to the invention of claim 56 of the present invention,..., and the control program of the demanding means can always be updated to the newest version...

[0077]

According to the invention of claim 57 of the present invention, the settling means or service offering means incorporates identification information of the transaction... in the message data indicative of completion of payment,..., and a request for unauthorized cancellation can be prevented.

[0078]

According to the invention of claim 58 of the present invention,..., a request for unauthorized cancellation can be prevented,..., and lost data can be restored even when the paying means or demanding means

This Page Blank (uspto)

fails...

[0079]

According to the invention of claim 60 of the present invention,..., the owner of the paying means and the owner of the demanding means can talk to each other...

[0080]

According to the invention of claim 61 of the present invention, the paying means and the demanding means exchange secret keys...

[0081]

According to the invention of claim 62 of the present invention, the calculator system of the service offering means includes user information processing means...; merchant information processing means...; transaction processor information processing means...; and service director information processing means...

[0082]

According to the invention of claim 63 of the present invention, the calculator system of the service offering means includes service manager information processing means for generating or erasing...

[0083]

According to the invention of claim 64 of the present invention, the service manager information

This Page Blank (vsoto)

processing means generates user information processing means, corresponding one to one to each paying means...

[0084]

According to the invention of claim 65 of the present invention, the service manager information processing means defines a group of information processing means for carrying out coordination process...

[0085]

According to the invention of claim 66 of the present invention, the service director information... requests addition to a group of the information processing means...

[0086]

According to the invention of claim 67 of the present invention,..., reliability of the system can be improved without processing information having no relevance...

[0087]

According to the invention of claim 68 of the present invention,..., and it is possible to prevent connection between the demanding means and the service offering means by an unauthorized faked owner...

[0088]

According to the invention of claim 69 of the

This Page Blank (uspto)

present invention,..., and it is possible to prevent operation by a faked owner...

[0089]

According to the invention of claim 70 of the present invention,..., and it is possible to protect privacy in transactions, for example, from tapping...

[0090]

According to the invention of claim 71 of the present invention,..., and it is possible to prevent unauthorized operation by a faked owner...

[0091]

According to the invention of claim 72 of the present invention, the merchant information processing means having received the message data for requesting a transaction from the demanding means..., and the service director information processing means requests the service manager information processing means to add transaction means to a group of the transaction processor information processing means corresponding to the transaction means selected...

[0092]

According to the invention of claim 73 of the present invention, the merchant information processing means having received the message data for requesting cancellation of a transaction from the demanding

This Page Blank (uspto)

means...

[0093]

According to the invention of claim 74 of the present invention, the demanding means uses identification information included in the message data indicative of completion of account settlement...

[0094]

According to the invention of claim 75 of the present invention, the paying means generates message data for requesting communication with the demanding means...

[0095]

According to the invention of claim 76 of the present invention, the settling means or service offering means generates message data for requesting update of data..., and the service offering means can forcibly update information..., which is effective when the content of the contract has been changed...

[0096]

According to the invention of claim 77 of the present invention,..., and the process of the settling means is scattered...

[0097]

According to the invention of claim 78 of the present invention,..., and the process of the settling

This Page Blank (uspto)

means is scattered based on area or organization...

[0098]

According to the invention of claim 79 of the present invention,..., the paying means or demanding means can access to information via communication with any settling means...

[0099]

According to the invention of claim 80 of the present invention,..., the process of the service offering means is scattered...

[0100]

According to the invention of claim 81 of the present invention,..., the process of the service offering means is scattered based on area or organization...

[0101]

According to the invention of claim 82 of the present invention,... the information which relates to the paying means and owner of the paying means is stored in the first storing means of the service offering means having the same attribute as the paying means and the owner of the paying means..., and position information indicative of the position where the information which relates to the paying means and owner of the paying means is stored...

This Page Blank (uspto)

[0102]

According to the invention of claim 83 of the present invention, the attribute is "organization"...

[0103]

According to the invention of claim 84 of the present invention, the attribute is "area"...

[0104]

According to the invention of claim 85 of the present invention,..., when the home user information processing means is generated on the first service offering means, the mobile user information processing means corresponding to the paying means is generated on the second service offering means so that the mobile user information processing means thus generated and the home user information processing means communicate with the paying means and process information which relates to the paying means and the owner of the paying means in a coordinated manner...

[0105]

According to the invention of claim 86 of the present invention,..., and it is possible to cancel at home, for example, electric account settlement which was made abroad.

[0106]

According to the invention of claim 87 of the

This Page Blank (uspto)

present invention,..., the demanding means can also communicate with paying means which is administered by other service offering means.

[0107]

According to the invention of claim 88 of the present invention,..., the paying means can communicate with the demanding means by connecting itself with any service offering means via the communication network as with the case of connecting itself with service offering means storing information which relates to the paying means and information which relates to the owner of the paying means.

[0114]

The following will describe embodiments of the present invention with reference to the drawings.

[0127]

Basically, the service offering system 102 receives a payment request and a settlement request respectively from the personal credit terminal 100 and credit settlement device 101, and matches the payment request and settlement request thus received to request a transaction to the settlement system 103 for the user and merchant.

[0166]

First, the flow of "settlement" process will be

This Page Blank (uspto)

described.

[0167]

Fig. 6 shows the flow of "settlement" process in a personal remote credit settlement service. Also, Figs. 7(a) through 7(h) show an exemplified display of the LCD 203 of the personal credit terminal 100 in the "settlement" process, and Figs. 8(a) through 8(g) show an exemplified display of the LCD 302 of the credit settling terminal 300.

[0171]

The user selects a credit card to be used for making payment.

[0525]

The personal remote credit settlement system includes..., and settlement system 103 for conducting a credit transaction in a credit service company or transaction company...

[0530]

The user has a contract with a credit card company for the membership of a credit service, and with a company offering a personal remote credit settlement service for the membership of the personal remote credit settlement service...

[0531]

The company offering a personal remote credit

This Page Blank

settlement service has a contract with a single or plurality of credit card companies to offer a personal remote credit settlement service for the members of the credit service instead of the credit card companies by issuing an electric credit card.

[1487]

The demanding means sends a message of payment request to the paying means, and the paying means sends a message of offering payment to the demanding means, and the demanding means and paying means generate a message of settlement request or payment request, incorporating the information contained in the message thus received, and send it to the settling means (or service offering means), and the settling means (or service offering means) matches these request messages to prevent unauthorized claim by the demanding means and incorrect payment by the paying means. Further, account settlement can be made without allowing the demanding means to have access to the identification number of the paying means or phone number of the owner of the paying means.

This Page Blank (uspto)

(10) 日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許公開番号

特開平10-198739

(43) 公開日 平成10年(1998) 7月31日

(51) Int. Cl. ⁶		識別記号	
G 0 6 F	17/60	P I	
G 0 7 F	7/08	G 0 6 F	16/21
G 0 9 C	1/00	G 0 9 C	1/00
			3 4 0 A
			6 4 0 B
			6 6 0 B
			Z
H 0 4 Q	7/38	G 0 7 F	7/08
		H 0 4 B	7/29
			1 0 6 H

審査請求 未請求 請求項の範囲 34 P D (全207頁) 最終頁に続く

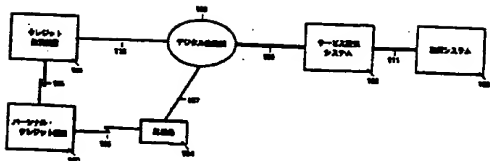
(21) 出願番号	特開平9-117681	(71) 出願人	00005821 松下電器産業株式会社
(22) 出願日	平成9年(1997) 4月22日	(72) 発明者	高田 久 大阪府大阪市大字門馬1008番地 松下電器産業株式会社内
(31) 優先権主張番号	特開平8-316887	(74) 代理人	弁護士 役 高明 (外3名)
(32) 優先日	平8(1996)11月14日		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 発明の名称 ハーソナル電子決済システム

(57) 要約

(発明) 安全性と利便性に優れた決済手段を提供する。

(解決手段) 複数の系統の通信手段を具備する支払手段100と、複数の系統の通信手段を具備する請求手段101と、複数の系統の通信手段を具備する決済手段102とを備え、支払手段、請求手段及び決済手段の各々の間における通信を、それぞれ異なる系統の通信手段を用いて行なう。支払手段と決済手段との間の通信で決済情報を交換することにより、請求手段による不正な請求を防ぎ、支払手段と請求手段との間の通信でサイン(デジタル署名)や計算値を交換することにより、販売の効率化を図ることができる。



(特許請求の範囲)

【請求項1】 複数の系統の通信手段を具備する支払手段と、複数の系統の通信手段を具備する請求手段と、複数の系統の通信手段を具備する決済手段とを備え、それぞれ異なる系統の通信手段を用いて行なう通信を、それぞれ異なる系統の通信手段を用いて行なう通信とを特徴とするハーソナル電子決済システム。

【請求項2】 前記支払手段が、前記請求手段及び決済手段と通信するための前記通信手段として、異なる種類の無線通信手段を具備することを特徴とする請求項1に記載のハーソナル電子決済システム。

【請求項3】 前記支払手段が具備する前記請求手段との間の無線通信手段が、前記決済手段との間の無線通信手段と比べて、通信可能な距離が短く、指向性が高い無線通信手段であることを特徴とする請求項2に記載のハーソナル電子決済システム。

【請求項4】 前記支払手段が具備する前記請求手段との間の無線通信手段が無線通信手段であり、前記支払手段が具備する前記決済手段との間の無線通信手段がラジオ無線通信手段であることを特徴とする請求項2または3に記載のハーソナル電子決済システム。

【請求項5】 前記支払手段が、前記光通信手段及びラジオ無線通信手段と、支払金額の値を入力する入力手段と、前記光通信手段及びラジオ無線通信手段によって送信されるデータの生成処理と前記光通信手段及びラジオ無線通信手段によって受信されたデータの処理とを行なう中央処理装置と、前記中央処理装置の動作を制御する制御プログラムを蓄積する第1の蓄積手段と、前記中央処理装置によるデータ処理の結果を表示する表示手段と、前記中央処理装置によって処理されたデータを蓄積する第2の蓄積手段とを具備することを特徴とする請求項4に記載のハーソナル電子決済システム。

【請求項6】 前記請求手段が、前記支払手段との間で通信を行なう光通信手段と、前記決済手段との間で通信を行なう通信手段と、請求する金額の値を入力する入力手段と、前記光通信手段及び通信手段によって送信されるデータの生成処理と前記光通信手段及び通信手段によって受信されたデータの処理とを行なう中央処理装置と、前記中央処理装置の動作を制御する制御プログラムを蓄積する第1の蓄積手段と、前記中央処理装置によるデータ処理の結果を表示する表示手段と、前記中央処理装置によって処理されたデータを蓄積する第2の蓄積手段とを具備することを特徴とする請求項1乃至5に記載のハーソナル電子決済システム。

【請求項7】 前記決済手段が、前記支払手段に関する情報を蓄積する第1の蓄積手段と、前記請求手段に関する情報を蓄積する第2の蓄積手段と、決済処理におけるデータ処理を行なう計算機システムとを具備することを特徴とする請求項1乃至6に記載のハーソナル電子決済システム。

(2)

【請求項8】 前記支払手段の中央処理装置が、前記支払手段の入力手段によって入力された値に相当する金額の支払処理を要求するメッセージデータを生成して前記決済手段に送信し、また、前記決済手段から受信した支払の完了を示すメッセージデータを処理して、前記支払の完了を出力し、さらに、前記処理したデータを支払手段の前記第2の蓄積手段に格納することを特徴とする請求項1乃至7に記載のハーソナル電子決済システム。

【請求項9】 前記支払手段の中央処理装置が、前記支払手段の入力手段によって入力された値に相当する金額の支払を申し出るメッセージデータを生成して前記請求手段に送信することを特徴とする請求項1乃至8に記載のハーソナル電子決済システム。

【請求項10】 前記請求手段の中央処理装置が、前記請求手段の入力手段によって入力された値に相当する金額の支払を請求するメッセージデータを生成して前記支払手段に送信し、前記支払手段から受信した支払を申し出るメッセージデータと、前記支払を請求するメッセージデータを生成して前記決済手段に送信し、また、前記決済手段から受信した決済の完了を示すメッセージデータを処理して、請求手段の前記第2の蓄積手段に格納することを特徴とする請求項1乃至9に記載のハーソナル電子決済システム。

【請求項11】 前記請求手段の中央処理装置が、支払を請求するメッセージデータを生成して前記支払手段に送信し、前記支払手段の中央処理装置が、生成した支払を申し出るメッセージデータと、前記請求手段から受信した支払を請求するメッセージデータとを照合し、要求するメッセージデータを生成して前記決済手段に送信し、前記決済手段が、前記請求手段から受信した決済処理を要求するメッセージデータと前記支払手段から受信した支払処理を行ない、決済の完了を返すメッセージデータを生成して前記請求手段に送信し、支払の完了を返すメッセージデータを生成して前記支払手段に送信することを特徴とする請求項1乃至10に記載のハーソナル電子決済システム。

【請求項12】 前記支払手段の中央処理装置が、前記支払を申し出るメッセージデータの中にそのメッセージデータを識別する識別情報を入れ、前記支払処理を要求するメッセージデータの中に、前記支払を申し出るメッセージデータを識別する識別情報と、前記支払を請求するメッセージデータを識別する識別情報とを入れ、前記決済処理を要求するメッセージデータの中に、前記支払を請求するメッセージデータの識別情報と、請求手段の識別情報と、前記支払を申し

(3)

出るメッセージデータの識別情報とを入れ、前記決済手段が、前記支払処理を要求するメッセージデータ及び決済処理を要求するメッセージデータの中の前記支払を申し出るメッセージデータの識別情報と前記支払を請求するメッセージデータの識別情報とを照合することを特徴とする請求項8乃至11に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項13】 前記支払手段の第2の蓄積手段には、複数の支払方法の識別情報が格納され、前記支払手段の中央処理装置が、前記支払手段の入力手段によって選択された前記支払方法の識別情報を、前記支払を申し出るメッセージデータ及び支払を請求するメッセージデータの中に入れて、前記決済手段の第2の蓄積手段に蓄積することを特徴とする請求項8乃至12に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項14】 前記決済手段が、前記請求手段の所有者に対して有効な前記支払手段の所有者の識別情報を生成し、決済の完了を表すメッセージデータの中に入れて、前記請求手段に送信することを特徴とする請求項1乃至13に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項15】 前記支払手段が、前記支払手段のバツテリー容量を検出するバツテリー-特異検出手段を具備し、前記バツテリー容量がQ (Q>0) 以下になったとき、前記支払手段の中央処理装置が、前記中央処理装置によって処理されたデータが蓄積された支払手段の前記第2の蓄積手段のデータと前記決済手段に送信し、前記決済手段が、受信した前記データを、前記支払手段に関する情報を蓄積する決済手段の第1の蓄積手段に蓄積することを特徴とする請求項1乃至14に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項16】 前記支払手段の中央処理装置によって処理されたデータが、前記支払手段の第2の蓄積手段、または前記決済手段の支払手段に関する情報を蓄積する第1の蓄積手段に蓄積され、これらのデータが、前記支払手段の第2の蓄積手段に、前記データの識別情報と、前記データの存在する蓄積手段上のアドレスとを記述し、前記データが存在する蓄積手段上のアドレスとを記述し、前記決済手段の第1の蓄積手段上のアドレスを示すデータを処理する場合に、前記支払手段の中央処理装置が、前記データを要求するメッセージデータを生成して前記決済手段に送信し、前記メッセージデータを受信した決済手段が、要求されたデータを含むメッセージデータを作成して支払手段に送信し、支払手段の中央処理装置が、前記決済手段から受信したメッセージデータを要求したデータを取り出すことを特徴とする請求項1乃至15に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項17】 前記決済手段の中央処理装置によって処理されたデータが、前記請求手段の第2の蓄積手段、または前記決済手段の請求手段に関する情報を蓄積する第2の蓄積手段に蓄積され、これらのデータが、前記請求手段の第2の蓄積手段に、前記データの識別情報と、前記データの存在する蓄積手段上のアドレスとを記述し、前記データが存在する蓄積手段上のアドレスとを記述し、前記決済手段の第1の蓄積手段に蓄積することを特徴とする請求項1乃至16に記載のパーソナル電子決済システム。

(4)

を特徴とする請求項18に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項22】 前記決済手段が、前記請求手段から請求手段の前記第2の蓄積手段に蓄積されているデータを、含むメッセージデータを受信して、請求手段の前記第2の蓄積手段の更新データを生成する際に、データの生成時刻と比較し、生成時刻が遅いデータに対して、前記請求手段の第2の蓄積手段上のアドレスを割り当て、生成時刻が早いデータに対して、前記請求手段の請求手段に関する情報を蓄積する第2の蓄積手段上のアドレスを割り当てて、前記請求手段の第2の蓄積手段に蓄積することを特徴とする請求項19に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項23】 前記決済手段が、前記支払手段から支払手段の前記第2の蓄積手段に蓄積されているデータを含むメッセージデータを受信したとき、前記メッセージデータから取り出した支払手段の前記第2の蓄積手段に関する情報を蓄積する第1の蓄積手段に蓄積されているデータとを照合して、不正な改ざんが発見された場合に、前記支払手段の検知を停止させるメッセージデータを前記支払手段に送信することを特徴とする請求項16、18、20または21に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項24】 前記決済手段が、前記請求手段から前記第2の蓄積手段に蓄積されているデータを含むメッセージデータを受信したとき、前記メッセージデータから取り出した前記第2の蓄積手段に蓄積されているデータと、前記決済手段の請求手段に関する情報を蓄積する第2の蓄積手段に蓄積されているデータとを照合して、不正な改ざんが発見された場合に、前記請求手段の検知を停止させるメッセージデータを前記請求手段に送信することを特徴とする請求項17、19または22に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項25】 前記支払手段の中央処理装置が、支払の完了を表すメッセージデータを用いて、支払処理の取消処理を要求するメッセージデータを生成して前記決済手段に送信し、前記請求手段の中央処理装置が、決済の完了を表すメッセージデータを用いて、決済処理の取消処理を要求するメッセージデータを生成して前記決済手段に送信し、前記決済手段が、前記支払手段及び請求手段のそれぞれから受信した前記メッセージデータを照合して、決済処理の取消処理を行ない、前記支払手段に支払処理の取消処理の完了を表すメッセージデータを送信し、前記請求手段に決済処理の取消処理の完了を表すメッセージデータを送信することを特徴とする請求項1乃至24に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項26】 前記請求手段の中央処理装置が、前記決済手段から受信した決済の完了を表すメッセージデータの中が含まれる支払手段の所有者の識別情報を用いて、前記支払手段との通信を要求するメッセージデータ

を生成して前記決済手段に送信し、前記決済手段が、前記支払手段に対して、前記請求手段との通信回線の接続を知らせるメッセージデータを生成して送信し、さらに、前記識別情報から識別した前記支払手段と前記請求手段との通信回線を接続し、前記支払手段の中央処理装置が、前記メッセージデータを受信して、支払手段の表示手段に、前記請求手段の所有者の識別情報と、前記請求手段との通信回線の接続状態とを表示することを特徴とする請求項14乃至25に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項27】 前記決済手段が、前記支払手段と前記請求手段との通信回線を接続するとき、前記決済手段の第1の蓄積手段に蓄積されている前記支払手段の所有者が設定したアクセス制御情報を参照して、前記請求手段からのアクセスが禁止されている場合には、前記通信回線を接続しないことを特徴とする請求項26に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項28】 前記支払手段の中央処理装置が、前記決済手段から受信した決済の完了を表すメッセージデータを用いて、前記請求手段との通信を要求するメッセージデータを生成して前記決済手段に送信し、前記決済手段が、前記請求手段に対して、決済の完了を表すメッセージデータに含まれる前記支払手段の所有者の識別情報を含み、前記支払手段との通信回線の接続を知らせるメッセージデータを生成して送信し、さらに、前記支払手段と前記請求手段との通信回線を接続し、前記決済手段の中央処理装置が、前記メッセージデータを受信して、請求手段の表示手段に、前記支払手段の所有者の識別情報と、前記支払手段との通信回線の接続状態とを表示し、前記支払手段との通信回線の接続状態とを指示することを特徴とする請求項14乃至27に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項29】 前記支払手段が、前記請求手段または前記決済手段へ送信する前記メッセージデータに、支払手段の所有者のデジタル署名を施すことを特徴とする請求項1乃至28に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項30】 前記請求手段が、前記支払手段または前記決済手段へ送信する前記メッセージデータに、請求手段の所有者のデジタル署名を施すことを特徴とする請求項1乃至29に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項31】 前記決済手段が、前記支払手段または前記請求手段へ送信する前記メッセージデータに、決済手段の所有者のデジタル署名を施すことを特徴とする請求項1乃至30に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項32】 前記支払手段が、音声入力手段と、音声出力手段と、前記音声入力手段から入力される音声データを前記通信手段で送信されたデータへ変換し、且つ、前記通信手段で受信されたデータを前記音声出力手段によって出力される音声データへ変換する音声データ処理手段とを具備することを特徴とする請求項1乃至31に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項33】 前記演奏手段は、音源入力手段と、音源出力手段と、前記音源入力手段から入力される音源データを前記演奏手段で送信されるデータへ変換し、且つ、前記送信手段で受信されたデータを前記音源出力手段によって出力される音源データへ変換する音源データ処理手段とを具備することを特徴とする請求項1乃至32に於けるバーチャル電子演奏システム。

【請求項34】 前記文法手段が、送信するメッセージデータの暗号化処理と受領したメッセージデータの暗号の復号化処理とを行なう暗号処理手段と、送信する音声データの暗号化処理と受領した音声データの暗号の復号化処理とを行なう音声暗号処理手段とを具備することを特徴とする請求項1乃至33に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項5】 前記請求手段が、送信するメッセージデータの暗号化処理に使用したメッセージデータの暗号の復号化処理を行なう暗号処理手段と、送信する音声データの暗号化処理に使用した音声データの暗号の復号化処理を行なう音声暗号処理手段とを具備することを特徴する請求項1乃至4に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項36】 前記交換手段が、前記交換手段へ送信する前記メッセージデータに、交換手段の所有者のデジタル署名を施すとともに、前記交換手段の所有者宛てに付随処理を施すことを特徴とする請求項1乃至35に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項3】 前記請求手段が、前記決裁手段へ送信する前記メッセージデータに、請求手段の所有者のデジタル署名を施すとともに、前記決裁手段の所有者に対して前記処理を施すことを特徴とする請求項1乃至3に記載のパーソナル電子決裁システム。

その前記メッセージデータに、決済手段の所有者のデジタル署名を施すとともに、前記支払手段の所有者に対して封鎖処理を施し、また、前記決済手段へ送信する前記メッセージデータに、決済手段の所有者のデジタル署名を施すとともに、前記決済手段の所有者に対して封鎖処理を施すことに特徴とし、請求項1乃至37に記載のパッケージ型決済システム。

（前記第39）前記支払手段が、前記請求手段に送信した情報の完了を送るメッセージングを、請求手段に関する情報を蓄積する決済手段の前記第2の蓄積手段に関する情報を蓄積する決済手段のメッセージングを、支払手段に送信した支払の完了を送るメッセージングを、支払手段に関する情報を蓄積する決済手段の第1の蓄積手段に蓄積することを特徴とする請求項7乃至38に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項4の5】 前記決済手段が、前記受払手段との通信手段及び前記請求手段との通信手段を介して前記受払手段の所有者及び前記請求手段の所有者に電子決済サービスを提供するサービス提供手段と、前記サービス提供手段とを

手段と通信手段を介して接続し、前記支払手段の所有者及び前記請求手段の所有者の間の決済処理を実行する決済処理手段とから成ることを特徴とする請求項1乃至39に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項41】 前記サービス提供手段が、前記支払手段及び支払手段の所有者に関する情報を蓄積する第1のデータベースと、前記支払手段及び請求手段の所有者に関する情報を蓄積する第2のデータベースと、電子決済サービスを提供するためのデータ処理を行なう計算機システムとを具備することを特徴とする請求項40に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項42】 前記決裁処理手段が、前記文払手段の所有者の決裁処理契約に関する情報を蓄積する第1の蓄積情報と、前記請求手段の所有者の決裁処理契約に関する情報を蓄積する第2の蓄積手段と、決裁処理におけるデータ処理を行なう計算機システムとを具備することを特徴とする請求項40または41に記載のパーソナル電子決裁システム。

【解説項43】 前記サービスマネジメント手段が、前記取得手段から送信された決済処理を要求する前記決済メッセージと前記支払手段から送信された支払処理を要求する前記決済メッセージとを生成し、決済処理処理を要求する前記メッセージデータを生成して前記決済処理手段に送信し、決済処理を履行した前記決済処理手段が、決済処理の完了を該メッセージデータを生成して前記サービスマネジメント手段に送信する。

に配属のパーソナル電子決済システム。

【請求項44】 前記サーボモーター駆動手段が、前記請求手段に送信した決裁の完了を授与メッセージデータをサーボモーター駆動手段の前記第1の通信手段に蓄積し、支払手段に送信した支払の完了を授与メッセージデータをサーボモーター駆動手段の前記第1の通信手段に蓄積することを特徴とする請求項41乃至43に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項45】 前記決済処理手段が、取り扱う決済処理の種別を異にする複数の決済処理手段によって構成される、前記サービス提供手段が、前記決済処理手段に関する情報を第3の蓄積手段を具備していることを特徴とする請求項41乃至44に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項47】 前記サービスマン提供手段が、前記決済処理手段から受信した決済処理の完了を基にメッセージング手段を、サービスマン提供手段の前記第3の蓄積手段に蓄積することを特徴とする請求項45または46に記載のパーソナル電子決済システム。

請求項4) 前記サービス提供手段の前置第1の着信手段に接続される文庫手段に関する情報の中の一に、文庫手段の所有者の住所情報に関する情報と、文庫手段の所有者に所属する情報とが含まれ、前記サービス提供手段の前置第2の着信手段に接続される請求手段の前置第2の着信手段に接続される請求手段に関する請求手段の前置第2の着信手段に接続される請求手段の所有者に関する情報と、請求手段の所有者に所属する情報とが含まれることを特徴とする請求項4)乃至4)記載のパーソナル電子決済システム。

段の情報は、前記支払手段の所有者ごとに管理して蓄積され、前記サーバと入援提供手段の第2の蓄積手段の情報は、前記提供手段の所有者ごとに管理して蓄積されることを特徴とする請求項4乃至4.8に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項50】 前記支払手段の中央処理装置が、前記支払要求を出して一ジョブタ及び前記支払処理要求を要求する一ジョブタの中に、そのメッセージジョブタの有効期間情報を入れ、前記請求手段の中央処理装置が、前記支払を請求するジョブタの中に、そのメッセージジョブタの有効期間情報を入れ、前記決済手段または前記サポートスレッド提供手段が、前記支払処理を要求するメッセージジョブタと決済処理を要求するメッセージジョブタとを照合する際に、前記各有効期間情報を検証することを特徴とする請求項1乃至49に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項1】 前記請求手段の中央処理装置が、前記
 前記支払手段の所有者の照会処理を要求するメッセージ
 ジングータを生成して前記サーバへ提供手段へ送信し、前記
 サーバへ提供手段が、前記支払処理を要求するメッセ
 ジングータと前記照会処理を要求するメッセージング
 ジングータとを生成して、サーバへ提供手段の第1の着信手段に
 着信させた、サーバへ提供手段の所有者に対する情報から、前記
 着信させた支払手段の所有者に当てる情報から、前記請求
 手段へ送信し、前記請求手段の中央処理装置が、こ
 のメッセージングータを処理して、請求手段の表示手段に
 出力することを特徴とする請求項4乃至50に記載の
 システム、電子決済システム。

【請求項52】 前記サービス提供手段の前記第1の蓄積手段に蓄積される支払手段の所有者に関する情報の中に、支払手段の所有者の写真情報と年齢情報とが含まれ、前記サービス提供手段が、前記所有者の照会結果を

〔技術〕 システムC (研究G) 中川克典

示すメッセージデータの中に、前記支払手段の所有者の
写真情報と年齢情報とを含めることを特徴とする請求項
51に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項53】 前記支払手段の前提となる通貨手段の空室が有る、AU (All) 未満にない場合に、支払の手段の中央処理機構が、支払手段の前提となる通貨手段に提供されているデータを含むメッセージデータを生成して前記決済手段または前記決済手段に送信し、前記メッセージデータを受領した前記決済手段または前記決済手段は提供手段が、支払手段の前提となる通貨手段の更新データを含むメッセージデータを生成して前記支払手段に送信し、前記支払手段の中央処理機構が、前記決済手段または前記決済手段は提供手段から受領した、前記メッセージデータをとり出して、支払手段の前提となる通貨手段に提供されているデータを更新する。この特徴とする請求項1乃至52に記載のパーソナル電子決済システム。

(請求項54) 前記請求手段の暗記値2の暗記手段の空き容量が、AM (AM>0) 未満に達した場合に、請求手段の中央処理回路が、請求手段の前記2の暗記手段に書き込まれているデータを含むロジックデータを生成して、前記ロジックデータを受信する暗記手段に送信し、前記ロジックデータを受信する暗記手段はまた、前記ロジックデータを含むロジックデータを生成して、前記ロジックデータを生成する暗記手段の中央処理回路が、請求手段の前記2の暗記手段の更新データを送信し、前記請求手段の中央処理回路が、請求手段の更新データを含むロジックデータを生成して、前記ロジックデータを受信する暗記手段から更新データを取り出して、前記ロジックデータの暗記手段に書き込まれているデータを更新手段の前記2の暗記手段に書き込まれる請求項1乃至53に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項55】 前記支払手段が、支払手段の前記第2の書式手段に書換したデータを含むリソースセグメントを受信し、前記決済手段が、前記セグメントを受信し、前記リソースセグメントを生成し、前記支払手段に送信し、前記リソースセグメントを受信し、支払手段の中央処理装置が、新しい支払手段の更新データと新しい支払手段の中央処理装置間の制御プログラムを含むリソースセグメントを受信し、支払手段の中央処理装置が、新しい支払手段の中央処理装置間の制御プログラムを、支払手段の第1の書換手段または第2の書換手段に書換し、その制御プログラムを実行することを特徴とする請求項1(6)乃至54に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項56】 前記請求手段から請求手段の前記第2の審判手段に提供されているデータを含むメッセージング手段を受信した、前記決済手段または前記サービス提供手段が、請求手段の前記第2の審判手段の更新データと新しい請求手段の中央処理装置の制御プログラムを含むメッセージング手段を生成して前記請求手段に送信し、請求手段の中央処理

(7)

装置が、新しい請求手段の中央処理装置の附属プログラムを、請求手段の第1の蓄積手段または第2の蓄積手段に蓄積して、その附属プログラムを実行することを特徴とする請求項1.7乃至5.5に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項5.7】 前記決済手段または前記サービス提供手段が、前記決済の完了を教すメッセージデータ及び前記支払の完了を教すメッセージデータの中に、決済処理の処理装置を入れ、前記支払手段及び前記請求手段の中央処理装置が、前記支払処理または決済処理の取消処理を要求するそれぞれのメッセージデータの中に、前記決済処理の識別情報を入れ、前記決済手段または前記サービス提供手段が、前記支払手段及び請求手段のそれぞれから受領した支払処理及び決済処理の取消処理を要求する各メッセージデータを照会する際に、前記決済処理の識別情報を照会することを特徴とする請求項2.5乃至5.6に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項5.8】 前記サービス提供手段が、前記支払手段及び請求手段のそれぞれから受領した支払処理及び決済処理の取消処理を要求する各メッセージデータを照会する際に、さらに、支払処理の取消処理を要求する前記メッセージデータとサービス提供手段の第1の蓄積手段に蓄積されている支払の完了を教すメッセージデータとに照会し、及び、決済処理の取消処理を要求する前記メッセージデータとサービス提供手段の第2の蓄積手段に蓄積されている決済の完了を教すメッセージデータとの照会を行なうことを特徴とする請求項4.4乃至5.7に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項5.9】 前記サービス提供手段が、前記請求手段に送信した決済処理の取消処理の完了を教すメッセージデータをサービス提供手段の前記第2の蓄積手段に蓄積し、支払手段に送信した支払処理の取消処理の完了を教すメッセージデータをサービス提供手段の前記第1の蓄積手段に蓄積することを特徴とする請求項4.4乃至5.8に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項6.0】 前記決済手段または前記サービス提供手段によって通信回線を接続された前記支払手段と請求手段とが、音声データ通信を行なうことを特徴とする請求項2.6乃至5.9に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項6.1】 前記決済手段または前記サービス提供手段によって通信回線を接続された前記支払手段と請求手段とが、暗号鍵を交換して、互いに音声データを暗号化した音声データ通信を行なうことを特徴とする請求項3.5乃至6.0に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項6.2】 前記サービス提供手段の計算機システムが、前記支払手段との通信とサービス提供手段の第1の蓄積手段に蓄積される情報の処理を行なうユーザ情報処理手段と、前記請求手段との通信とサービス提供手段の第2の蓄積手段に蓄積される情報の処理を行なう

マーチャント情報処理手段と、前記決済処理手段との通信とサービス提供手段の第3の蓄積手段に蓄積される情報の処理を行なう決済処理情報処理手段と、前記ユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段及び決済処理情報処理手段との連携処理によってサービス提供処理におけるデータ処理を行なうサービスディレクタ情報処理手段とを具備することを特徴とする請求項4.5乃至6.1に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項6.3】 前記サービス提供手段の計算機システムが、前記ユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段、決済処理情報処理手段及びサービスディレクタ情報処理手段の生成と消去とを制御するサービスマネージャ情報処理手段を具備し、前記ユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段、決済処理情報処理手段及びサービスディレクタ情報処理手段が、それぞれ、必要に応じて、前記サービスマネージャ情報処理手段によって生成または消去されることを特徴とする請求項6.2に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項6.4】 前記サービスマネージャ情報処理手段が、前記支払手段との通信のために、各支払手段のそれぞれに1対1で対応するユーザ情報処理手段を生成し、前記請求手段との通信のために、各請求手段のそれぞれに1対1で対応するマーチャント情報処理手段を生成し、前記決済処理手段との通信のために、各決済処理手段のそれぞれに1対1で対応する決済処理情報処理手段を生成し、さらに、前記ユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段または決済処理情報処理手段が連携処理を行なうための情報処理手段の組み合わせのそれぞれに1対1で対応する1つずつのサービスディレクタ情報処理手段を生成することを特徴とする請求項6.3に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項6.5】 前記サービスマネージャ情報処理手段が、前記サービスディレクタ情報処理手段を生成する際に、前記サービスディレクタ情報処理手段を含む、連携処理を行なうための情報処理手段のグループを定義し、生成された前記サービスディレクタ情報処理手段が、前記グループに属する情報処理手段と前記サービスマネージャ情報処理手段とのみ通信をして、前記グループに属する情報処理手段との連携処理によって、サービス提供処理におけるデータ処理を行なうことを特徴とする請求項6.3または6.4に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項6.6】 前記サービスディレクタ情報処理手段が、サービス提供処理におけるデータ処理を行なう際に、自身が属する情報処理手段のグループに属さない情報処理手段と連携処理をする必要がある場合に、必要とする情報処理手段の前記グループへの追加を要求するメッセージを前記サービスマネージャ情報処理手段へ送信し、前記サービスマネージャ情報処理手段が、要求された前記情報処理手段を生成して前記グループへ追加する

ことを特徴とする請求項6.5に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項6.7】 前記ユーザ情報処理手段が、対応する支払手段と、自身が属するグループのサービスディレクタ情報処理手段と、サービスマネージャ情報処理手段とのみ通信をし、サービス提供手段の第1の蓄積手段に蓄積される前記支払手段及び前記サービス提供手段の第2の蓄積手段に蓄積される前記請求手段とのみ通信をし、サービスマネージャ情報処理手段と、サービスディレクタ情報処理手段と、自身が属するグループのサービスディレクタ情報処理手段とのみ通信をし、サービスマネージャ情報処理手段と、サービス提供手段の第3の蓄積手段に蓄積される前記決済処理手段に関する情報の処理を行なうことを特徴とする請求項6.5または6.6に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項6.8】 前記支払手段と前記サービス提供手段との間で通信回線を接続する際に、前記支払手段とそれに対応する前記ユーザ情報処理手段とが、相互の認証処理を行ない、前記請求手段と前記サービス提供手段との間で通信回線を接続する際に、前記請求手段とそれに対応する前記マーチャント情報処理手段とが、相互の認証処理を行なうことを特徴とする請求項6.4乃至6.7に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項6.9】 前記支払手段、請求手段及び決済処理手段が、前記サービス提供手段の対応するユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段または決済処理情報処理手段、マーチャント情報処理手段または決済処理手段へ送信するメッセージデータに、それぞれ、支払手段の所有者、請求手段の所有者または決済処理手段の所有者のデジタル署名を施し、また、前記ユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段及び決済処理情報処理手段が、前記支払手段、請求手段または決済処理手段へ送信するメッセージデータに前記サービス提供手段の所有者のデジタル署名を施し、これらのデジタル署名が施されたメッセージデータを受領した前記支払手段、請求手段、決済処理手段及び前記サービス提供手段のユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段及び決済処理情報処理手段の各々が、前記デジタル署名の検証処理を行なうことを特徴とする請求項6.4乃至6.8に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項7.0】 前記支払手段、請求手段及び決済処理手段が、前記サービス提供手段の対応するユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段または決済処理情報処理手段に送信するメッセージデータに対して、前記サービス提供手段の所有者が、前記決済処理を施し、また、前記ユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段及び決済処理情報処理手段が、前記決済処理手段が、前記支払手段、

(8)

請求手段または決済処理手段へ送信するメッセージデータに対して、前記支払手段、請求手段または決済処理手段の所有者が、前記決済処理を施し、これらの決済処理手段に蓄積されたメッセージデータを受領した前記支払手段、請求手段、決済処理手段及び前記サービス提供手段のユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段及び決済処理情報処理手段の各々が、封書化されたメッセージデータの暗号化処理を行なうことを特徴とする請求項6.4乃至6.9に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項7.1】 前記支払手段、請求手段、決済処理手段及び前記サービス提供手段のユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段及び決済処理情報処理手段が、送信する前記メッセージデータにデジタル署名と封書化処理とを併せて施し、前記メッセージデータを受領した前記支払手段、請求手段、決済処理手段及び前記サービス提供手段のユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段及び決済処理情報処理手段の各々が、封書化されたメッセージデータの暗号化処理を行なうことを特徴とする請求項7.0に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項7.2】 前記請求手段から決済処理を要求するメッセージデータを受領したマーチャント情報処理手段が、決済処理を要求するメッセージを生成してサービスマネージャ情報処理手段へ送信し、前記支払手段が支払処理を要求するメッセージデータを受領したユーザ情報処理手段が、支払処理を要求するメッセージを生成して前記サービスマネージャ情報処理手段へ送信し、メッセージに含まれる識別情報を基にこれらのメッセージを照会した前記サービスマネージャ情報処理手段が、サービスディレクタ情報処理手段を生成して、前記マーチャント情報処理手段、ユーザ情報処理手段及びサービスディレクタ情報処理手段からなる情報処理手段のグループを定義し、前記サービスディレクタ情報処理手段が、前記決済処理を要求するメッセージと前記支払処理を要求するメッセージとの内容を照会して、決済処理を実行する決済処理手段を選択し、選択した決済処理手段に対応する決済処理情報処理手段の前記グループへの追加を前記サービスマネージャ情報処理手段に要求し、前記サービスマネージャ情報処理手段が、要求された決済処理情報処理手段を生成して前記グループへ追加し、前記サービスディレクタ情報処理手段が、決済処理を要求するメッセージを生成して前記決済処理情報処理手段にメッセージから、決済処理を要求するメッセージデータを作成して、前記決済処理手段へ送信し、前記決済処理手段から決済処理の完了を教すメッセージデータが送信されると、前記決済処理情報処理手段が、決済処理の完了を教すメッセージを生成して前記サービスディレクタ情報処理手段へ送信するとともに、前記決済処理の

完結を致すメッセージングデータをキーとして提供手段の第3の番地を致すメッセージングデータを送信する手段、決裁処理の完了を致すメッセージングデータを生成して、それぞれ、前記キーチェーン情報処理手段と前記鍵処理手段が、受信したメッセージングから、決裁処理の完了を致すメッセージングと交差の完了を致すメッセージングとを生じさせて、それぞれ、前記キーチェーン情報処理手段と前記鍵処理手段が、受信したメッセージングから、決裁処理の完了を致すメッセージングを生じさせて前記配属受理手段へ送付するとともに、前記決裁の完了を致すメッセージングをキー情報処理手段が、受信したメッセージングから、支払の完了を致すメッセージングを生じさせて前記支払手段へ送付するとともに、前記支払の完了を致すメッセージングをキー情報処理手段の第1の番地を致すメッセージングを送付することを特徴とする請求項6乃至7に記載のサーバ側電子決済システム。

(請求項 3)の記載請求手段からの該処理の取消処理を要求するステップ・シーケンスを受信したユーザインタフェース情報処理手段が、該取消処理の取消処理を要求するメッセージを生成してユーザインターフェイス情報処理手段へ送信し、前記支払手段から支払処理の取消処理を要求するメッセージ・シーケンスを受信したユーザインタフェース情報処理手段が、該取消処理の取消処理を要求するメッセージを生成して前記支払処理の取消処理を要求するメッセージと前記支払処理の取消処理手段に実行した該取消処理手段を特定し、特定した該取消処理手段に対応する該取消処理手段の前のステップ・シーケンスの前記ユーザインタフェース情報処理手段が、要求された該取消処理の取消処理手段を生成して前記ステップへ追加し、前記ユーザインタフェース情報処理手段が、該取消処理の取消処理を要求するメッセージを生成して前記該取消処理の取消処理手段へ送信し、前記該取消処理の取消処理手段が、このメッセージから、該取消処理の取消処理を要求するメッセージ・シーケンスを生成して、前記該取消処理手段へ送信し、前記該取消処理手段から該取消処理の取消処理の完了を表すメッセージ・シーケンスが送信される。前記該取消処理の完了を表すメッセージ・シーケンスは、該取消処理の完了を表すメッセージを生成して前記ユーザインタフェース情報処理手段へ送信することにより、前記該取消処理の取消処理の完了を表すメッセージ・シーケンスをユーザインタフェース情報の第3の蓄積手段に蓄積し、該取消処理の取消処理の完了を表すメッセージを受信した前記ユーザインタ

イレクタ給電処理手段が、決壊の吸電処理の完了を遂行させるセージと支払の吸電処理の完了を遂行させるセージとを生成し、それぞれ、前記ユーザチップと前記処理手段と、前記ユーザ情報処理手段とへ送信し、前記ユーザチップ情報処理手段が、受信したメッセージから、決壊の吸電処理の完了を遂行させるセージを生成し前記請求処理手段へ送信するとともに、前記支払の吸電処理の完了を遂行させるセージをユーザ提供手段の第2の業務手段に送信し、前記ユーザ情報処理手段が、受信したメッセージから、支払の吸電処理の完了を遂行させるセージを生成し前記請求処理手段へ送信するとともに、前記支払の吸電処理の完了を遂行させるセージをユーザ提供手段の第1の業務手段に送信することとを特徴とする請求項6乃至72に記載のパーソナル電装装置システム。

【請求項 4】 前記請求手段が、決済の完了を通知するメッセージングの中に含まれる支払手段の所有者の識別情報を用いて、前記支払手段との通信を要求するメッセージングを生成して送信した場合、前記請求手段から前記メッセージングを受信したベンチント情報処理手段が、前記支払手段との通信を要求するメッセージングを生成してベンチント情報処理手段へ送信し、このメッセージングを受信した前記ベンチント情報処理手段が、ベンチント情報処理手段を生成して、前記ベンチント情報処理手段と前記ベンチント情報処理手段とを定義し、前記ベンチント情報処理手段のリアルタイム決済、前記ベンチント情報処理手段のリアルタイム決済に含まれる支払手段の所有者の識別情報に、対応する支払手段とその所有者とを特定し、その特定した支払手段に対応するベンチント情報処理手段の前記リアルタイムの追加を前記ベンチント情報処理手段に要求し、前記ベンチント情報処理手段が、要求されたベンチント情報処理手段を生成して前記リアルタイム追加し、前記ベンチント情報処理手段が、要求されたベンチント情報処理手段を生成して前記リアルタイム追加の第 1 の更新リアルタイム情報処理手段が、ベンチント情報処理手段の所有者が設定したリアルタイム情報処理手段と、前記請求手段からのリアルタイムが停止していない場合に、前記請求手段との通信接続を知られるメッセージングを生成して前記ベンチント情報処理手段へ送信し、前記ベンチント情報処理手段が、このメッセージングから、前記請求手段との通信接続の接続を知られるメッセージングを生成して前記ベンチント情報処理手段へ送信する請求項 6 4 に準拠し、3 に記載のベンチント電子決済システム。

【請求項75】 前記支払手段が、決済の完了を通知するメッセージデータを用いて、請求手段との通信を要求するメッセージデータを生成して送信したとき、前記支払手段から前記メッセージデータを受信したユーザ情報処理手段が、前記請求手段との通信を要求するメッセージを生成して、ビジネスユーザ情報処理手段へ送信し、前記メッセージを受信した前記ビジネスユーザ情報処理

選手段から、サービステニシタ情報処理手段を生成し、前記サービステニシタ情報処理手段と前記サービステニシタ情報処理手段とからなる情報処理手段のグループを定義し、前記サービステニシタ情報処理手段が、前記請求手段には応ずるサービステニシタ情報処理手段の前置グループへの追加を前記サービステニシタ情報処理手段に要求し、前記サービステニシタ情報処理手段が、要求されたサービステニシタ情報処理手段を生成し前記グループへ追加し、前記サービステニシタ情報処理手段が、前記要求手段との通信回線の接続を知らせるメッセージを生成し前記サービステニシタ情報処理手段へ送信し、前記要求手段との通信回線の接続を知らせるメッセージグループを生成し、前記請求手段へ送信することを特徴とする請求項6乃至7に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項 6】 前記決済手段または前記サービス提供手段が、前記支払手段または請求手段の第 2 のデータに基拠されているデータの変更を要求するワンタッチ決済に基拠されているデータの変更を要求するワンタッチ決済を生成して前記支払手段または請求手段に送信した場合は、前記支払手段または請求手段の中央処理装置が、前記決済手段に基拠されているデータを含むワンタッチ決済手段を生成して、これを受けた前記決済手段サービス提供手段に送信し、これを受けた前記決済サービス提供手段が、前記支払手段または請求手段の第 2 のデータに基拠する更新データを含むワンタッチ決済手段を生成して前記支払手段または請求手段に送信し、前記支払手段または請求手段の中央処理装置が、前記ワンタッチ決済手段または請求手段の更新データを取得し、第 2 のデータから更新データを取り出して、第 2 のデータに基拠する更新データに更新することを特徴とする請求項 1乃至 5 に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項 7】 前記決済手段が、分散して配置された複数の決済手段によって構成され、それらの決済手段が、通信回線によって相互に接続されていることを特徴とする請求項 1乃至 7 に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項78】 複数の前記決済手段が、地域ごとに、または、組織ごとに分散して配置されていることを特徴とする請求項77に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項 9】 前記支払手段及び支払手段の所有者に
関する情報が、前記支払手段または支払手段の所有者と
同じ属性を有する決済手段の第1の蓄積手段に蓄積さ
れ、前記決済手段及び請求手段の所有者に関する情報
が、前記請求手段または請求手段の所有者と同じ属性を
有する決済手段の第2の蓄積手段に蓄積され、全ての決
算手段の第1の蓄積手段は、さらに、その決済手段と
の属性が一致する全ての支払手段の識別情報と、前記決
算手段及び支払手段の所有者に関する情報と蓄積されてい

いる場所を示す位置情報とが蓄積され、全ての決済手段の第2の蓄積手段には、さらに、その決済手段との価値が貯蔵される全ての請求手段の識別情報と、前記請求手段及び請求手段の所有者に関する情報が蓄積されている場所を示す位置情報とが蓄積されていることを特徴とする請求項7または78に記述のパワ〖ナル電子決済システム。

【請求項8の】 前記サービス提供手段が、分散して配置された複数のサービス提供手段によって構成され、それらのサービス提供手段が通信回線によって相互に接続されていることを特徴とする請求項4乃至7に係るネットワーク電子決済システム。

【請求項 8 1】 複数の前記サービスマニピュレータが、地味ごとに、または、組織ごとに分散して配置されていることを特徴とする請求項 8 0 に記載のパーソナル電子決断システム。

【請求項 2】 前記支払手段及び支払手段の所有者に
同時に属する者、前記支払手段または支払手段の所有者と
同じ属性を有するサブ・ビュース手段の第 1 の蓄積手段に
蓄積され、前記請求手段及び請求手段の所有者に、同じ
属性、前記請求手段または請求手段の所有者と同じ属
性を有するサブ・ビュース手段の第 2 の蓄積手段に蓄積さ
れ、全てのサブ・ビュース手段の第 1 の蓄積手段に、さ
らに、そのサブ・ビュース提供手段との通信が得られる全ての
支払手段の識別情報と、前記支払手段及び支払手段の所
有者に属する情報と蓄積されている場所を示す属性情報
とが蓄積され、全てのサブ・ビュース提供手段の第 2 の蓄積
手段に、さらに、そのサブ・ビュース提供手段との通信が得ら
れる全ての請求手段の識別情報と、前記請求手段及び請求
手段の所有者に、同じ属性を有するサブ・ビュース手段の
第 3 の蓄積手段に蓄積されていることを特徴とするシステム。

【請求項 8 3】 前配向性が、「組織」であることを特徴とする請求項 7 9 または 8 2 に記載のパーソナル電子決済システム。

【請求項 8 4】 前配向性が、「地域」であることを特徴とする請求項 7 9 または 8 2 に記載のパーソナル電子決済システム。

決済システム。
【請求項85】 支払手段が、第2のサービス提供手段

と通信手段を接続し、前記第2のサードプロセッサが、前記支払手段及び支払手段の所有者に関する情報を蓄積する第1のサードプロセッサと相対する場合には、第2のサードプロセッサは支払手段の第1の識別情報に基づき、前記第2のサードプロセッサに支払手段に関する情報を蓄積させる。前記第2のサードプロセッサは、前記支払手段及び支払手段の所有者に関する情報が蓄積される場所を示す位置情報と比較し、前記第1のサードプロセッサが前記支払手段を特定し、前記第1のサードプロセッサは、前記第1のサードプロセッサの情報処理手段に前記支払手段に対するホムユニークな情報処理手段の生成を要求し、ホムユニークな情報処理

段が第1のサービスピッチ提供手段上に生成された場合に、前配支法手段に対応するモバイルユーザが情報処理手段を前配第2のサービスピッチ提供手段上に生成し、生成された前配モバイルユーザが情報処理手段とホームページが情報処理手段とが、連携して、前配支法手段との連携と、前配支法手段及び支法手段の所有者に関する情報の処理とを行なうことを特徴とする請求項8乃至8 4に記載のモバイル電子決済システム。

【請求項86】 支払手段が、第2のサービス提供手段のユーザ情報処理手段と通信回線を接続して、支払処理の取消処理を要求し、前記第2のサービス提供手段が、前記支払処理に際して請求手段及びその所有者に関する情報を蓄積する第1のサービス提供手段と相連する場合には、第2のサービス提供手段のサービスマネージャ情報処理手段が、前記第2のサービス提供手段の第2の請求手段に蓄積されている請求手段の識別情報と、前記請求手段及び前記請求手段の所有者に関する情報が蓄積されている場所を示す位置情報とから、前記第1のサービス提供手段を特定し、前記第1のサービス提供手段のサービスマネージャ情報処理手段に、前記ユーザ情報処理手段から受領した支払処理の取消を要求するメッセージを送信し、前記第1のサービス提供手段のサービスマネージャ情報処理手段が、前記第1のサービス提供手段のマーチャント情報処理手段から受領した決済処理の取消処理を要求するメッセージと、前記第2のサービス提供手段のユーザ情報処理手段から受領した支払処理の取消処理を要求するメッセージとを照合して、第1のサービス提供手段上にサービスディレクタ情報処理手段のサービス提供手段と前記サービスディレクタ情報処理手段と前記マーチャント情報処理手段と前記第2のサービス提供手段のユーザ情報処理手段とから成る情報処理手段のグループを定義することを特徴とする請求項82乃至85に記載のバーチャル朝子決済システム。

【請求項8】 請求手段が、第2のサービス提供手段のマーチャント情報処理手段に支払手段との通信を要求するメッセージデータを送信し、前記第2のサービス提供手段が、前記支払手段及びその所有者に関する情報を、前記マーチャント情報処理手段と相連する場合に、前記マーチャント情報処理手段から支払手段との通信を要求するメッセージを受信し第2のサービス提供手段のサービスマネージャ情報処理手段が、第2のサービス提供手段にサービスディレクタ情報処理手段を生成し、前記マーチャント情報処理手段と前記サービスディレクタ情報処理手段とから成る情報処理手段のグループを定義し、生成された前記サービスディレクタ情報処理手段が、要求先の支払手段とその所有有とを特定し、特定した支払手段に対するユーザ情報処理手段を前記グループへ追加するように前記サービスマネージャ情報処理手段に要求し、それを受けて前記サービスディレクタ情報処理手段が、前記第2のサービス提供手段の第1の情報処理手段が、

読み取り可能な形式で記録した処理プログラム記録媒体。

【請求項93】 請求項4乃至89に記載の前記サービス提供手段の計算機システムの処理プログラムを、電子計算機が読み取り可能な形式で記録した処理プログラム記録媒体。

【請求項94】 請求項4乃至89に記載の前記決済処理手段の計算機システムの処理プログラムを、電子計算機が読み取り可能な形式で記録した処理プログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

100011

【究明の属する技術分野】本発明は、クレジットカード（バンクカード）に代表される小売販売取引における決済操作を提供する電子決済システムに関し、特に、決済の安全性を担保し、円滑な決済処理を可能にするものである。

[0002]

【従来の技術】近年、クレジットカードに代表されるパッシングカードの普及により、小売販売におけるクレジットカードカード決済は、一般的なものになっている。しかし、一方で、クレジットカードの偽造や、他人による不正使用、販売店による不正請求などのトラブルも増えしており、決済システムとしての安全性の向上が求められている。最近では、クレジットカードの偽造防止対策の一つとして、ICカードタイプのクレジットカードも登場してきている。

【0003】以下では、ICカードタイプのクレジットカードにも含めた、従来のクレジットカードによる決済システムについて説明する。

【0004】従来、クレジットカードに代表されるバンクカードによる決済では、特公平3-32100号公報に開示されているように、販売店の端末とコントロールセンタの間で、「データ通信を行なう、信用照会とクレジット決済を行なう決済システムが、数多く提案され、使用されている図42は、従来の一般的決済システムの構成を示すものである。

【0005】図42において、クレジット決済増大4201は、販売店に設置され、販売店でクレジットカード決済の操作を行なう端末である。クレジット決済増大4201は、電話回線4204と、公衆網4203と、通信回線4205を介して、遠隔の決済システム4202に接続されている。クレジット決済増大4201には、クレジットカード4200に格納されている情報を読み取るカードリーダーダと、公衆網4203に接続するためのモデムと、計算書を印するプリンタとが備わっている。

【0006】決済システム4203は、クレジット決済処理を行なう情報処理システムであり、決済システム4202には、消費者とのクレジットサービスの契約の下に、消費者の信用情報と、口座情報とが管理されている。

【0007】クレジットカード4200は、カードの裏面に、所有者の名前とクレジットカード番号の刻印、そして、所有者のサインが書かれ、内部には、ID情報が格納されている。クレジットカード4200には、磁気カードタイプのものと、ICカードタイプのものがあるが、両者の違いは、外部インターフェースの違いであり、内部の情報を読み出すには、それぞれのタイプに対応したカードリーダーを必要とする。また、カードによっては、クレジットカードのID情報以外にも、各種の個人情報を格納できるタイプのものがある。

【0008】以上のように構成される決済システムにおいて、クレジット決済は、以下の手順で行なわれる。

【0009】まず、消費者が、販売店の店員にクレジットカード4200を渡し、クレジットカード4200をクレジット決済する。店員は、クレジットカード4200をクレジット決済端末4201のカードリーダーに読ませ、クレジット決済の操作を行う。

【0010】すると、クレジット決済端末201は、クレジットカード4400から、ID情報を読みとり、モデムに送るデータ通信によって、決済システム4201に、信用照会とクレジット決済を依頼するメッセージを送信する。決済システム4401は、メッセージに含まれるID情報と金額情報とを基に、信用照会処理とクレジット決済処理とを行ない、決済完了のメッセージをクレジット決済端末4201に送信する。すると、クレジット決済端末4201は、計算量をプリンタから印字する。

【0011】店員は、計算簿へのサインを消費者に依頼し、さらに、計算簿に書かれたサインとクレジットカード4200に書かれたサインとを照合、確認して、利用料と共に、クレジットカード4200を消費者に返して、クレジット決済を完了する。

{0012}

【聖母が復活しようとする悪因】しかしながら、従来の決済システムでは、クレジットカードを販売店の店員に手渡すため、クレジットカード番号が、販売店に知られ、クレジットカード番号を悪用される場合があった。

【0013】また、従来の決済システムでは、販売店が主導的に決済処理の作業を進めるので、販売店が消費者をだまして、実際の商品の価格よりも、高い金額での決済処理を行なう場合があった。

【0014】また、従来の決済システムでは、販売店に設置されているクレジットカード端末に、直接、クレジットカードをセットするので、販売店が、クレジットカード決済の処理を改訂して、カード内の情報を改ざん、あるいは、クレジットカードのID情報以外の個人情報も、不正に読み出す場合があった。

【0015】また、従来の決済システムでは、消費者は、一つのクレジットサ―ビスに対して、一枚のクレジットカードカードを持ち歩く必要があり、複数のクレジットサ―ビスを受けようとする場合は、複数のクレジットカードサ―ビスを受けようとする会社と契約して、複数のクレジットサ―ビスを受け

(13)

るには、消費者は、何枚ものカードを持ち歩く必要があり不便であった。

【0016】また、従来の決済システムでは、クレジットカードという物理的カードを照度的手段にしているため、一度のクレジット決済を行なった取引を、後で、キャンセルすれば、消費者が、もう一度、取引をした、その場に行かなければならない不便があった。

【0017】また、従来の決済システムでは、計算書を紙に印字する必要があり、その印字時間が、販売の効率化のネックになっていた。また、一方で、クレジット決済端末は、フリントを結集する必要があり、このことが、クレジット決済端末のコスト化と、コストアップのネックになっていた。

【0018】また、従来の決済システムでは、消費者に計算書にサインをしてもらう必要があり、店員が消費者にサインを依頼し、実際にサインをしてもらうまでにかかる時間が、クレジット決済にかかる時間の大部分を占めており、販売の効率化のネックになっていた。

【0019】本発明は、こうした従来の決済システムの課題を解決するもので、安全性と利便性に優れた決済手段を提供することを目的としている。

【0020】

【課題を解決するための手段】そこで、本発明では、複数の系統の通信手段を具備する支払手段と、複数の系統の通信手段を具備する請求手段と、複数の系統の通信手段を具備する決済手段（または、複数の系統の通信手段を具備するサービス提供手段と、サービス提供手段との通信回線を具備する決済処理手段）とによりパーソナル電子決済システムを構成している。この支払手段、請求手段及び決済手段（またはサービス提供手段と決済処理手段）の各々の間では、それぞれ異なる系統の通信手段を用いて通信が行なわれる。

【0021】この支払手段と決済手段（またはサービス提供手段）との間の通信で決済情報を交換することにより、請求手段による不正な請求を防ぐことができ、また、支払手段の識別情報や支払手段の所有者の個人情報（請求手段の担当者）に知られることを防止できる。また、支払手段と請求手段との間で、必要な情報の交換を通信手段で行なうことにより、販売の効率化を図ることができる。

【0022】

【発明の効果】本発明の請求項1に記載の発明は、複数の系統の通信手段を具備する支払手段と、複数の系統の通信手段を具備する請求手段と、複数の系統の通信手段を具備する決済手段とを設け、支払手段、請求手段及び決済手段の各々の間における通信を、それぞれ異なる系統の通信手段を用いて行なうようにしたものであり、支払手段と決済手段との間の通信で決済情報を交換することにより、請求手段による不正な請求を防ぎ、また、支払手段と請求手段との間の通信で支払情報の鑑

別情報や支払金額、取引の識別情報、それぞれのサイン（デジタル署名）を交換することにより、販売の効率化を図ることができる。

【0023】請求項2に記載の発明は、支払手段に、請求手段及び決済手段と通信する通信手段として、異なる種類の無線通信手段を設けたものであり、モバイル環境での利便性を向上させることができる。

【0024】請求項3に記載の発明は、支払手段と請求手段との間の無線通信手段として、支払手段と決済手段との間の無線通信手段に比べて、通信可能な距離が短く、指向性が高い無線通信手段を定したものであり、支払手段と請求手段との間の距離は概々1、2メートルの距離であるから、無線通信手段をこのように選択することによって、使用環境に適したシステム形態を取ることができる。

【0025】請求項4に記載の発明は、支払手段が請求手段との間の無線通信手段として光通信手段を具備し、決済手段との間の無線通信手段としてラジオ無線通信手段を具備するように構成したものであり、近距離の支払手段と請求手段の間では、赤外線などの光通信無線手段を使用し、一方、遠距離の支払手段と決済手段の間ではラジオ無線通信手段を用いることにより、使用環境に適したシステム形態を取ることができ。

【0026】請求項5に記載の発明は、支払手段に、光通信手段及びラジオ無線通信手段と、支払手段の値を入る入力手段と、光通信手段及びラジオ無線通信手段によって送受信されるデータの生成処理と光通信手段及びラジオ無線通信手段によって受信されたデータの処理とを行なう中央処理装置と、中央処理装置の動作を制御する制御プログラムを蓄積する第1の蓄積手段と、中央処理装置によって処理されたデータを蓄積する第2の蓄積手段と、中央処理装置によって処理されたデータを蓄積する第3の蓄積手段とを設けたものであり、担当による請求手段の操作と、請求手段が蓄積しているデータの担当者への提示とが可能となり、請求手段の利便性が向上する。

【0027】請求項6に記載の発明は、請求手段に、支払手段との間で通信を行なう光通信手段と、決済手段との間で通信を行なう通信手段と、請求する金額の値を入力する入力手段と、光通信手段及び通信手段によって送受信されるデータの生成処理と光通信手段及び通信手段によって受信されたデータの処理とを行なう中央処理装置と、中央処理装置の動作を制御する制御プログラムを蓄積する第1の蓄積手段と、中央処理装置によって処理されたデータを蓄積する第2の蓄積手段とを設けたものであり、担当による請求手段の操作と、請求手段が蓄積しているデータの担当者への提示とが可能となり、請求手段の利便性が向上する。

【0028】請求項7に記載の発明は、決済手段に、支

(14)

払手段に関する情報を蓄積する第1の蓄積手段と、請求手段に関する情報を蓄積する第2の蓄積手段と、決済処理におけるデータ処理を行なう計算システムとを設けたものであり、支払手段及び請求手段から受信するデータに基づいて、決済処理を実行する。

【0029】請求項8に記載の発明は、支払手段の中央処理装置が、支払手段の入力手段によって入力された値に相当する金額の支払処理を要求するメッセージングを生成して、決済手段に送信し、また、決済手段から受信した支払の完了を示すメッセージングを処理して、表示手段に出力し、さらに、処理したデータを支払手段の第2の蓄積手段に格納するように構成したものであり、支払手段の所有者が、直接、決済手段に対して、支払金額を指定して決済を要求することができ、請求手段による不正請求を防ぐことができ、さらに、支払手段の所有者は支払の履歴（取引データ）を管理することができ。

【0030】請求項9に記載の発明は、支払手段の中央処理装置が、支払手段の入力手段によって入力された値に相当する金額の支払を申し出るメッセージングを生成して、請求手段に送信するように構成したものであり、支払手段の所有者が、直接、請求手段と決済手段とに對し、支払金額を指定して決済を行なうことができ、請求手段による不正な請求を防ぐことができる。

【0031】請求項10に記載の発明は、請求手段の中央処理装置が、請求手段の入力手段によって入力された値に相当する金額の支払を請求するメッセージングを申し出るメッセージングと、この支払を請求するメッセージングとから、決済処理を要求するメッセージングを生成して、決済手段に送信し、また、決済手段から受信した決済の完了を示すメッセージングを処理して、請求手段の表示手段に出力し、さらに、処理したデータを請求手段の第2の蓄積手段に格納するように構成したものであり、請求手段が直接、決済手段の所有者に決済の履歴（取引データ）を管理することができる。

【0032】請求項11に記載の発明は、請求手段の中央処理装置が、支払を請求するメッセージングを生成して支払手段に送信し、支払手段の中央処理装置が、生成した支払を申し出るメッセージングと、請求手段から受信した支払を請求するメッセージングとから、支払処理を要求するメッセージングを生成して、決済手段に送信し、また、決済手段から受信した決済の完了を示すメッセージングを処理して、決済手段の表示手段に出力し、さらに、処理したデータを請求手段の第2の蓄積手段に格納するように構成したものであり、請求手段が直接、決済手段の所有者に決済の履歴（取引データ）を管理することができる。

あり、請求手段による不正請求と、支払手段による支払のごまかしとを防ぐことができる。

【0033】請求項12に記載の発明は、支払手段の中央処理装置が、請求手段に支払を申し出るメッセージングと、そのメッセージングを生成して、請求手段の第2の蓄積手段に格納するように構成したものであり、請求手段の所有者が、直接、請求手段に對し、支払金額を指定して決済を行なうことができ、請求手段による不正な請求を防ぐことができる。

【0034】請求項13に記載の発明は、支払手段の第2の蓄積手段に、複数の支払方法の識別情報が格納され、支払手段の中央処理装置が、支払手段の入力手段によって選択された支払方法の識別情報と、支払を申し出るメッセージング及び支払を請求するメッセージングとから、決済処理を要求するメッセージングを生成して、決済手段に送信し、また、決済手段から受信した決済の完了を示すメッセージングを処理して、請求手段の表示手段に出力し、さらに、処理したデータを請求手段の第2の蓄積手段に格納するように構成したものであり、請求手段が直接、決済手段の所有者に決済の履歴（取引データ）を管理することができる。

【0035】請求項14に記載の発明は、決済手段が、請求手段の所有者に対して有効な支払手段の所有者の識別情報を生成して、決済の完了を示すメッセージングと、そのメッセージングを生成して、請求手段の第2の蓄積手段に格納するように構成したものであり、請求手段の所有者が、直接、請求手段に對し、支払金額を指定して決済を行なうことができ、請求手段による不正な請求を防ぐことができる。

【0036】請求項15に記載の発明は、支払手段が、支払手段のパーソナル装置を抽出して、パーソナル装置を抽出手段を具備し、パーソナル装置がQ（Q>0）以下になったとき、支払手段の中央処理装置が、中央処理装置の処理したデータを蓄積されている支払手段の第2の蓄積手段のデータを決済手段に送信し、決済手段が、受信したデータを、支払手段に関する情報を蓄積する決済手段の第1の蓄積手段に蓄積するように構成したものであり、パーソナル装置によって、支払手段に蓄積されてい

(15)

るデータが失われてしまうことを防ぐことができる。

【0037】請求項16に記載の発明は、支払手段の中央処理装置によって処理されたデータを、支払手段の第2の蓄積手段、または決済手段の支払手段に関する情報を蓄積する第1の蓄積手段に蓄積し、これらのデータを、支払手段の第2の蓄積手段に、データの識別情報と、そのデータが存在する蓄積手段上のアドレスとを記述して管理し、決済手段の第1の蓄積手段上のアドレスを示すデータを処理する場合に、支払手段の中央処理装置が、そのデータを要求するメッセージデータを生成して決済手段に送信し、このメッセージデータを受信した決済手段が、要求されたデータを含むメッセージデータを生成して支払手段に送信し、支払手段の中央処理装置が、決済手段から受信したメッセージデータから要求したデータを取り出すように構成したものであり、支払手段の第2の蓄積手段の容量が小さくても、多くの取引データを管理することができ、支払手段の小型化とコストの低減とを図ることができる。

【0038】請求項17に記載の発明は、請求手段の中央処理装置によって処理されたデータを、請求手段の第2の蓄積手段、または決済手段の請求手段に関する情報を蓄積する第2の蓄積手段に蓄積し、これらのデータを、請求手段の第2の蓄積手段に、データの識別情報と、そのデータが存在する蓄積手段上のアドレスとを記述して管理し、決済手段の第2の蓄積手段上のアドレスを示すデータを処理する場合に、請求手段の中央処理装置が、そのデータを要求するメッセージデータを生成して決済手段に送信し、このメッセージデータを受信した決済手段が、要求されたデータを含むメッセージデータを生成して請求手段に送信し、請求手段の中央処理装置が、決済手段から受信したメッセージデータから要求したデータを取り出すように構成したものであり、請求手段の第2の蓄積手段の容量が小さくても、多くの取引データを管理することができ、請求手段の小型化とコストの低減とを図ることができる。

【0039】請求項18に記載の発明は、支払手段の中央処理装置が、決済手段によって指定された時刻に、支払手段の第2の蓄積手段に蓄積されているデータを含むメッセージデータを生成して決済手段に送信し、このメッセージデータを受信した決済手段が、支払手段の第2の蓄積手段の更新データを含むメッセージデータを生成して支払手段に送信し、支払手段の中央処理装置が、決済手段から受信したメッセージデータから更新データを取り出して、支払手段の第2の蓄積手段に蓄積されているデータを更新するように構成したものであり、支払手段に保有されるデータが自動更新されるため、支払手段の所有者は、支払手段に蓄積されているデータのメンテナンスをする必要がなく、支払手段の利便性が向上する。また、支払手段に蓄積されるデータと決済手段に蓄積されるデータとの一貫性を保つことができ、システム

(16)

可能性が高い新しいデータが請求手段に蓄積されるので、請求手段の担当者は、待たずにアクセスすることができ、利便性が向上する。

【0044】請求項23に記載の発明は、決済手段が、支払手段から支払手段の第2の蓄積手段に蓄積されているデータを含むメッセージデータを受信したとき、メッセージデータから取り出した支払手段の第2の蓄積手段に蓄積されているデータと、決済手段の支払手段に関する情報を蓄積する第1の蓄積手段に蓄積されているデータとを照合して、不正な改ざんが検出された場合、支払手段の機能を停止させるメッセージデータを支払手段に送信するようにしたものであり、支払手段に蓄積されている情報の不正な改ざんを防ぐことができる。

【0045】請求項24に記載の発明は、決済手段が、請求手段から請求手段の第2の蓄積手段に蓄積されているデータを含むメッセージデータを受信したとき、メッセージデータから取り出した請求手段の第2の蓄積手段に蓄積されているデータと、決済手段の請求手段に関する情報を蓄積する第2の蓄積手段に蓄積されているデータとを照合して、不正な改ざんが検出された場合、請求手段の機能を停止させるメッセージデータを請求手段に送信するようにしたものであり、請求手段に蓄積されている情報の不正な改ざんを防ぐことができる。

【0046】請求項25に記載の発明は、支払手段の中央処理装置が、支払の完了を示すメッセージデータを用いて、支払処理の取消処理を要求するメッセージデータを送信して決済手段に送信し、請求手段の中央処理装置が、決済の完了を示すメッセージデータを送信して、決済の取消処理を要求するメッセージデータを送信して、決済手段に送信し、支払手段が、支払手段及び請求手段のそれぞれから受信したメッセージデータを照合して、決済処理の取消処理を行ない、支払手段に支払処理の取消処理の完了を示すメッセージデータを送信し、請求手段に決済処理の取消処理の完了を示すメッセージデータを送信するように構成したものであり、支払手段と請求手段とが遠く離れていても、決済処理の取消処理を行なうことができ、利便性が向上する。

【0047】請求項26に記載の発明は、請求手段の中央処理装置が、決済手段から受信した決済の完了を示すメッセージデータの中央に含まれる支払手段の所有者の識別情報を用いて、支払手段との通信を要求するメッセージデータを送信して、支払手段に送信し、決済手段が、支払手段に生成して決済手段に送信し、決済手段が、支払手段に対して、請求手段との通信回線の接続を知らせるメッセージデータを送信して送信し、さらに、前記識別情報から識別した支払手段と請求手段との通信回線を接続し、支払手段の中央処理装置が、このメッセージデータを受信して、支払手段との通信回線の接続状態と所有の識別情報と、請求手段との通信回線の接続状態とを照合して、支払手段の表示手段に、請求手段の所有の識別情報と、請求手段の表示手段の担当者を示すようにしたものであり、請求手段の担当者

は、支払手段の公的な識別情報（例えば、電話番号）を知

らなくとも、支払手段の所有者と連絡を取ることができ、また、支払手段の所有者も、プライバシーが侵害される心配がない。そのため、支払手段の所有者と請求手段の担当者との間で、円滑に取引を行なうことができる。

【0048】請求項27に記載の発明は、決済手段が、支払手段と請求手段との通信回線を接続するとき、決済手段の第1の蓄積手段に蓄積されている支払手段の所有者が設定したアクセス制御情報を参照して、請求手段からのアクセスが禁止されている場合には、通信回線を接続しないようにしたものであり、支払手段の所有者のプライバシーをより強固に保護することができる。

【0049】請求項28に記載の発明は、支払手段の中央処理装置が、決済手段から受信した支払の完了を示すメッセージデータを用いて、請求手段との通信を要求するメッセージデータを送信して、決済手段に送信し、決済手段が、請求手段に対して、決済の完了を示すメッセージデータに含まれる支払手段の所有者の識別情報を含み、支払手段との通信回線の接続を知らせるメッセージデータを生成して送信し、さらに、その支払手段と請求手段との通信回線を接続し、請求手段の中央処理装置が、このメッセージデータを受信して、請求手段の表示手段に、支払手段の所有者の識別情報と、支払手段との通信回線の接続状態とを表示するようにしたものであり、支払手段の所有者は、自分の公的な識別情報（例えば、電話番号）を知れることなく、請求手段の担当者とは連絡を取ることができ、一方、請求手段の担当者、支払手段が誰であるかを知ることができ、そのため、支払手段の所有者と請求手段の担当者との間で、円滑に取引を行なうことができる。

【0050】請求項29に記載の発明は、支払手段が、請求手段または決済手段へ送信するメッセージデータに、支払手段の所有者のデジタル署名を施すようにしたものであり、支払手段の所有者に成りすました不正な支払を防止することができ、

【0051】請求項30に記載の発明は、請求手段が、支払手段または決済手段へ送信するメッセージデータに、請求手段の所有者のデジタル署名を施すようにしたものであり、請求手段の所有者に成りすました不正な請求を防止することができ、

【0052】請求項31に記載の発明は、決済手段が、支払手段または請求手段へ送信するメッセージデータに、決済手段の所有者のデジタル署名を施すようにしたものであり、決済手段の所有者に成りすました不正な決済処理を防止することができる。

【0053】請求項32に記載の発明は、支払手段に、音声入力手段と、音声出力手段と、音声入力手段から入力される音声データを通信手段で送信されるデータへ変換し、且つ、通信手段で受信されたデータを音声出力手段によって出力される音声データへ変換する音声データ処理手段とを設けたものであり、音声データ処理手段が可能

に管理して蓄積され、サージ提供手段の第2の蓄積手段の情報を、請求手段の所有者ごとに管理して蓄積されるようにしたものであり、決済に準う個人データのプライバシーに関わる情報を、安全に、しかも、効率的に管理できることが可能となり、システムの信頼性が向上する。

[0070] 請求項50に記載の発明は、支払手段の中央処理装置が、支払を申し出るメッセージング及び支払処理を要求するメッセージングと、そのメッセージングの有効期間情報を入れ、請求手段の中央処理装置が、支払を請求するメッセージング及び決済処理を要求するメッセージングとを照合する際に、有効期間情報を照合するようにしたものであり、古いメッセージングを出した、不正な要求を防止することができる。

[0071] 請求項51に記載の発明は、請求手段の中央処理装置が、決済処理を要求するメッセージングを生成する前に、支払手段の所有者の照会処理を要求するメッセージングを生成してサージ提供手段へ送信し、サージ提供手段が、支払処理を要求するメッセージングと照会処理を要求するメッセージングとを照合して、サージ提供手段の第1の蓄積手段に蓄積された支払手段の所有者に関する情報から、所有者の照会結果を示すメッセージングを生成して請求手段へ送信し、請求手段の中央処理装置が、このメッセージングを処理して、請求手段の表示手段に出力的ようにしたものである。請求手段の所有者は、支払手段の所有者の照会状況や、本人確認をしてから、決済処理を行なうことができる。

[0072] 請求項52に記載の発明は、サージ提供手段の第1の蓄積手段に蓄積される支払手段の所有者に関する情報の中に、支払手段の所有者の写真情報と年齢情報とが含まれ、サージ提供手段が、所定の照会結果を示すメッセージングの中に、支払手段の所有者の写真情報と年齢情報とを含めるようにしたものである。請求手段の所有者は、請求手段の表示手段に出力的に顔写真や年齢をもとに、支払手段の所有者の本人確認を行なうことができる。照会引の安全性が向上する。

[0073] 請求項53に記載の発明は、支払手段の第2の蓄積手段の空容量量(AV) (AV>0) 未満になった場合に、支払手段の中央処理装置が、支払手段の第2の蓄積手段に蓄積されているデータを決済手段またはサージ提供手段に送信し、決済手段またはサージ提供手段から更新データを受信して、第2の蓄積手段に蓄積されているデータを更新するようにしたものであり、支払手段の第2の蓄積手段のデータが溢れるのを防止できる。

[0074] 請求項54に記載の発明は、請求手段の第

[0060] 請求項39に記載の発明は、決済手段が、請求手段に送信した決済の完了を返すメッセージングを、請求手段に関する情報を蓄積する決済手段の第2の蓄積手段に蓄積し、支払手段に送信した支払の完了を返すメッセージングを、支払手段に関する情報を蓄積する決済手段の第1の蓄積手段に蓄積するようにしたものであり、これによって、例えば、支払手段または請求手段が故障して、内部のデータが失われた場合、決済手段の第1の蓄積手段または第2の蓄積手段に蓄積されたメッセージングをもとに、失われたデータを復旧することができる。

[0061] 請求項40に記載の発明は、決済手段を、支払手段との通信手段及び請求手段との通信手段を介して支払手段の所有者及び請求手段の所有者に電子決済サービスを提供するサージ提供手段と、サージ提供手段と通信手段を介して決済し、支払手段の所有者及び請求手段の所有者の間の決済処理を実行する決済処理手段とで構成したものであり、従来の決済処理手段に、大きな歪を加えることなく、システムを増設することができる。

[0062] 請求項41に記載の発明は、サージ提供手段に、支払手段及び支払手段の所有者に関する情報を蓄積する第1の蓄積手段と、請求手段及び請求手段の所有者に関する情報を蓄積する第2の蓄積手段と、電子決済サービスを提供するためのデータ処理を行なう計算機システムとを設けたものであり、この構成により、サージ提供手段が、支払手段及び請求手段と、決済処理手段との間の仲介処理を円滑に実行する。

[0063] 請求項42に記載の発明は、決済処理手段に、支払手段の所有者の決済処理契約に関する情報を蓄積する第1の蓄積手段と、請求手段の所有者の決済処理契約に関する情報を蓄積する第2の蓄積手段と、決済処理におけるデータ処理を行なう計算機システムとを設けたものであり、従来の決済処理手段に、大きな歪を加えることなく、構成することができる。

[0064] 請求項43に記載の発明は、サージ提供手段が、請求手段から送信された決済処理を要求するメッセージングと支払手段から送信された支払処理を要求するメッセージングとを照合し、決済処理を要求するメッセージングを生成して決済処理手段に送信し、決済処理を実行した決済処理手段が、決済処理の完了を返すメッセージングを生成してサージ提供手段に送信し、サージ提供手段が、決済処理の完了を返すメッセージングから決済の完了を返すメッセージングと支払の完了を返すメッセージングとを生成して、それらを請求手段と支払手段とへ送信するようにしたものであり、従来の決済処理手段に、大きな歪を加えることなく、請求手段による不正請求と、支払手段による支払の否認とを防ぐことができる。

[0065] 請求項44に記載の発明は、サージ提供手段が、請求手段に送信した決済の完了を返すメッセージングを、請求手段に送信した支払の完了を返すメッセージングとを照合し、決済処理を要求するメッセージングを生成して決済処理手段に送信し、決済処理を実行した決済処理手段が、決済処理の完了を返すメッセージングを生成してサージ提供手段に送信し、サージ提供手段が、決済処理の完了を返すメッセージングから決済の完了を返すメッセージングと支払の完了を返すメッセージングとを生成して、それらを請求手段と支払手段とへ送信するようにしたものであり、従来の決済処理手段に、大きな歪を加えることなく、請求手段による不正請求と、支払手段による支払の否認とを防ぐことができる。

となり、支払手段の所有者は、取引をしよとする相手と会合することができ、円滑に商取引を行なうことができる。

[0064] 請求項33に記載の発明は、前記請求手段に、音声入力手段と、音声出力手段と、音声入力手段から入力される音声データの暗号化処理と送信されたデータへ復讐し、且つ、通信手段で受信されたデータを音声出力手段によって出力される音声データへ復讐する音声データ処理手段とを設けたものであり、音声データ通信が可能となり、請求手段の所有者は、任意に人と会合することができる。円滑に商取引を行なうことができる。

[0065] 請求項34に記載の発明は、前記請求手段に、送信するメッセージングの暗号化処理と受信したメッセージングの暗号の復号化処理とを行なう暗号処理手段と、送信する音声データの暗号化処理と受信した音声データの暗号の復号化処理とを行なう音声暗号処理手段とを設けたものであり、メッセージングと音声データを暗号化して送受信することが可能となり、取引の安全性が向上し、しかも、盗聴などから業務上の秘密を守ることができる。

[0066] 請求項35に記載の発明は、請求手段に、送信するメッセージングの暗号化処理と受信したメッセージングの暗号の復号化処理とを行なう暗号処理手段と、送信する音声データの暗号化処理と受信した音声データの暗号の復号化処理とを行なう音声暗号処理手段とを設けたものであり、メッセージングと音声データを暗号化して送受信することが可能となり、取引の安全性が向上し、しかも、盗聴などから業務上の秘密を守ることができる。

[0067] 請求項36に記載の発明は、支払手段が、支払手段の所有者のデジタル署名を施し、さらに、決済手段の所有者に対して暗号化処理を施したメッセージングを、決済手段へ送信するようにしたものであり、支払手段の所有者に成りすました不正な支払を防止でき、しかも、プライバシーを守ることができる。

[0068] 請求項37に記載の発明は、請求手段が、決済手段へ送信するメッセージングに、請求手段の所有者のデジタル署名を施すとともに、決済手段の所有者に対して暗号化処理を施すようにしたものであり、請求手段の所有者に成りすました不正な請求を防止でき、しかも、取引の秘密を守ることができる。

[0069] 請求項38に記載の発明は、決済手段が、支払手段へ送信するメッセージングに、決済手段の所有者のデジタル署名を施すとともに、支払手段の所有者に対して暗号化処理を施し、また、請求手段へ送信するメッセージングに、決済手段の所有者のデジタル署名を施すとともに、請求手段の所有者に対して暗号化処理を施すようにしたものであり、決済手段の所有者に成りすました不正な決済処理を防止でき、しかも、商取引の秘密を守ることができる。

2の漸増手段の立ち昇量がN(AN>0)未満になった場合には、請求手段の中央処理装置が、請求手段の第2の漸増手段に漸増されているデータを次昇手段またはサービスマン提供手段に送信し、次昇手段またはサービスマン提供手段から更新データを受用して、第2の漸増手段に漸増されているデータを更新するようにしたものであり、請求手段の第2の漸増手段のデータが溢れるのを防止でき

【0075】請求項55に記載の発明は、支払手段から支払手段の第2の蓄積手段に蓄積されているデータを含むメッセージデータを受信した、決済手段またはサーバと類似した支払手段の中央処理装置の制御プログラムとを、およびメッセージデータを生成して支払手段に送信し、そのメッセージデータを受領した、支払手段の中央処理装置が、新しい支払手段の中央処理装置の制御プログラムを、支払手段の第1の蓄積手段または第2の蓄積手段に蓄積して、その制御プログラムを実行するようにしたものであり、所有者の手をわずらわすことなく、支払手段の制御プログラムを、常に、最新バージョンに更新し、また、決済手段、あるいは、サービス提供手段も、支払手段の制御プログラムのバージョンの違いに対処する必要がある。

【0076】請求項56に記載の発明は、請求手段から請求手段の第2の蓄積手段に蓄積されているデータを含むメッセージデータを受信した。決済手段またはサーバと新しい請求手段の第2の蓄積手段の更新プログラムとを結合し、請求手段の中央処理装置の制御プログラムとを、そのメッセージデータを生成して請求手段に送信し、そのメッセージデータを受信した。請求手段の中央処理装置が、新しい請求手段の中央処理装置の制御プログラムを受け、請求手段の第1の蓄積手段または第2の蓄積手段に蓄積して、その制御プログラムを実行するようにしたものであり、所有者の手を問わずことなく、請求手段の制御プログラムを、常に、最新バージョンに更新でき、また、決済手段、あるいは、サービス提供手段も、請求手段の制御プログラムのバージョンの違いに対応する必要がある。

【0077】請求項57に記載の発明は、決済手段またはサービス提供手段が、決済の完了を教示メッセージデータを送り、及び支払の完了を教示メッセージデータを送る決済処理の識別情報を入れ、支払手段及び請求手段の中央処理装置が、支払処理または決済処理の取扱いを要求する際に、決済手段またはサービス提供手段が、支払手段及び請求手段のそれぞれから受信した支払処理及び決済処理の取扱いを要求する各メッセージデータを、及び決済処理の取扱いを要求する各メッセージデータを用いて、報告する際に、決済処理の識別情報を照合するようにしているものであり、決済処理の識別情報を照合することによって、不正な取扱いの要求を防止できる。

【0078】請求項58に記載の発明は、サービス提供手段が、支払手段及び請求手段のそれぞれから55個した支払処理及び支払処理の取消処理を要求する各メッセージデータを照会する際に、さらに、支払処理の取消処理を要求するメッセージデータとサービス提供手段の第1の蓄積手段に蓄積されている支払の完了を指示するメッセージデータとの照会、及び、支払処理の取消処理を要求するメッセージデータとサービス提供手段の第2の蓄積手段に蓄積されている決済の完了を指示するメッセージデータとの照会とを照会して、不正な取消処理の要求を防止できると、請求項59に記載の発明は、サービス提供手段が、請求手段に送信した決済処理の取消処理の完了を指示するメッセージデータとサービス提供手段の第2の蓄積手段に蓄積されている決済の完了を指示するメッセージデータとの照会とを照会して、不正な取消処理の要求を防止できると、請求項59に記載の発明は、サービス提供手段が、請求手段に送信した決済処理の取消処理の完了を指示するメッセージデータとサービス提供手段の第2の蓄積手段に蓄積し、支払手段に送信した支払処理の取消処理の完了を指示するメッセージデータをサービス提供手段の第1完了を指示するメッセージデータをサービス提供手段の第1の蓄積手段に蓄積するようにしたものであり、これによって、例えば、支払手段または請求手段が故障して、内船の船のデータが失われても、決済手段の第1の蓄積手段または第2の蓄積手段に蓄積されたメッセージデータをもちに、失われたデータを復元することができ、

【0079】請求項60に記載の発明は、決済手段またはサービス提供手段によって通信回線を接続された支払手段と請求手段とが、音声データ選播を行なうようにしたものであり、支払手段の所有者と請求手段の所有者とは、会話をすることができ、円滑に商取引を行なうことができる。

【10080】請求項61に記載の発明は、決済手段またはサービス提供手段によって通信回線を接続された支払手段と請求手段とが、暗号鍵を交換して、互いに音声データを暗号化して音声データ通信を行なうようにしたものである。支払い手段の所有者と請求手段の所有者は、お互いの会話を盗聴されることなく、円滑に暗号化を行なうことができる。

【0081】請求項62に記載の発明は、サーバ提供手段の計算機システムに、支払手段との通信とサーバ提供手段の第1の蓄積手段に蓄積される情報の処理とを行なうユーザ情報処理手段と、請求手段との通信とサーバ提供手段の第2の蓄積手段に蓄積される情報の処理とを行なうマーチャント情報処理手段と、決済処理手段との通信とサーバ提供手段の第3の蓄積手段に蓄積される情報の処理とを行なう決済処理機関情報処理手段と、ユーザ情報処理手段と、マーチャント情報処理手段及び決済処理機関情報処理手段との連携処理によってサーバ提供処理におけるデータ処理を行なうサーバ提供システムとを有する。

レクタ情報処理手段とを駆使したものであり、ユーザ情報処理手段とマーケティング情報処理手段とが経済処理情報処理手段とマーケティング情報処理手段とで、並列処理手段とサービスディレクタ情報処理手段とで、並列処理を行なうことによって、効率的にサービス提供処理を行なうことが出来る。

【0082】請求項63に記載の発明は、サービス提供手段の計算機システムに、ユーザ情報処理手段、マーケティング情報処理手段、決済処理情報処理手段及びサービスディレクタ情報処理手段、決済処理情報処理手段、サービスディレクタ情報処理手段の生成と消去とを制御するサービスマネージャ情報処理手段を設け、ユーザ情報処理手段、マーケティング情報処理手段、決済処理情報処理手段及びサービスディレクタ情報処理手段が、それぞれ必要に応じて、サービスマネージャ情報処理手段により、生成または消去されるようにしたものであり、計算機システムの計算機能を、各情報処理手段に対して、動的に配分することができる。

【0083】請求項64に記載の発明は、サービスマネージャ情報処理手段が、支払手段との通信のために、各支払手段のそれぞれに1対1で対応するユーザ情報処理手段を生成し、請求手段との通信のために、各請求処理手段のそれぞれに1対1で対応するチャチャ情報処理手段を生成し、決済処理手段との通信のために、各決済処理手段のそれぞれに1対1で対応する決済処理機関情報処理手段を生成し、さらに、ユーザ情報処理手段、チャチャ情報処理手段または決済処理機関情報処理手段が連携処理を行なうための情報処理手段の組み合わせのそれぞれに対応させて1つずつのサービスディレクタ情報処理手段を生成するようにしたものであり、同時に複数のサービス提供処理を行なうことができ、また、各情報処理手段の処理を単純化することができ、メンテナンスが容易となり、システムの信頼性を向上させることができる。

【0084】請求項65に記載の発明は、サーバシステム
ーজ情報処理手段が、サーバシステム情報処理手段を
段を生成する際に、サーバシステム情報処理手段を含
含む、連携処理を行なうための情報処理手段のグルー
を定義し、生成されたサーバシステム情報処理手段
が、グループに属する情報処理手段とのみ選定して、
グループに属する情報処理手段との連携処理によって、
サーバシステム提供処理におけるデータ処理を行なうに
たものであり、1つの情報処理手段のグループの処理
が、他の情報処理手段に影響を与えることがなく、シ
ステムの信頼性が向上する。

【0085】請求項66に記載の発明は、サービスディレクトリ情報処理手段が、サービス提供処理におけるデータ処理を行なう際に、自身が属する情報処理手段のグループに属さない情報処理手段と連携処理を必要とする場合に、必要とする情報処理手段のグループへの参加を要求し、サービスマネージャ情報処理手段が、要求を受け出し、サービスマネージャ情報処理手段が、要求

された情報処理手段を生成してグループへ追加するよう
にしたものであり、情報処理手段のグループの連携処理
の途中で、新たな情報処理手段を追加できるので、自由
度の高いサービス提供処理を行なうことができる。

【0088】請求項6に記載の発明は、ユーザ情報処理手段が、対応する支払手段と、自身が属するグループのサービスマネージャ情報処理手段と、サービスマネージャ情報処理手段とのみ選定を行い、サービス提供手段の第1の連絡手段に連絡される支払手段及び支払手段の所有者に関する情報の処理を行ない、マーチャント情報処理手段が、対応する請求手段と、自身が属するグループのサービスマネージャ情報処理手段と、サービスマネージャ情報処理手段とのみ選定を行い、サービス提供手段の第2の連絡手段に連絡される請求手段及び請求手段の所有者に関する情報の処理を行ない、決済処理機関情報処理手段が、対応する決済処理手段と、自身が属するグループのサービスマネージャ情報処理手段と、サービスマネージャ情報処理手段とのみ選定を行い、サービス提供手段の第3の連絡手段に連絡される決済処理手段に関する情報の処理を行なうようにしたものであり、1つの情報処理手段のグループの処理が、他の情報処理手段に影響を与えないことなく、また、1つの情報処理手段（ユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段、決済処理機関情報処理手段）の処理が、その情報処理手段に1対1に対応する対象（支払手段、請求手段、決済処理機関）に関係のない情報を処理することなく、システムの情報性が向上する。

【0087】請求項68に記載の発明は、支払手段とサービス提供手段との間で通信回線を接続する際に、支払手段とそれに対応するユーザ情報処理手段とが、相互の認証処理を行ない、請求手段とサービス提供手段との間で通信回線を接続する際に、請求手段とそれに対応するマチャータン情報処理手段とが、相互の認証処理を行なうようにしたものであり、不正な成りすましによって、相手手に接続し、相手側の情報を不正に読み出したし、情報偽えたりすることを防止できる。

【0088】請求項69に記載の発明は、支払手段、請求手段及び決済処理手段が、サービス提供手段に対応するユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段または決済処理機関情報処理手段へ送附するメッセージデータに、それぞれ、支払手段の所有者、請求手段の所有者、または決済処理手段の所有者のデジタル署名を施し、また、ユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段及び決済処理機関情報処理手段が、支払手段、請求手段または決済処理手段へ送附するメッセージデータにサービス提供手段のデジタル署名を施し、これらのデジタル署名が施されたメッセージデータを受信した支払手段、請求手段、決済処理手段並びにサービス提供手段のユーザ情報処理手段、マーチャント情報処理手段及び決済処理機関情報処理手段の各々が、デジタル署名の検証処理を実行する。

行なうようにしたものであり、**成すまじ**による、**不正な操作**を防止することができ、また、サービスマン提供手段は、メニュー・ブロッカーにデジタル暗号を施す処理とデジタル暗号の検証処理とを、ユーザ情報処理手段とデータベース情報処理手段とがそれぞれ並列に処理することによって、効率的に行うことができ、

[illegible]

[0069] 請求項7(1)に記載の発明は、支払手段、請求手段、決済処理手段及びチャット情報処理手段のユーザインタフェースと情報処理手段が、送信するメッセージデータにデジタル署名を付与し、チャット情報処理手段が、送受信するメッセージデータにデジタル署名を検査して正当性を検証することにより、不正な操作を防止できる。また、サーバ側提供手段は、送信するメッセージデータのデジタル署名を検査して正当性を検証し、不正な操作を防止できると同時に、不正な操作を防止できる。

本発明は、請求項7(1)に記載の発明と同様に、請求手段、請求手段、決済処理手段及びチャット情報処理手段のユーザインタフェースと情報処理手段が、送信するメッセージデータにデジタル署名を付与し、チャット情報処理手段が、送受信するメッセージデータにデジタル署名を検査して正当性を検証することにより、不正な操作を防止できる。また、サーバ側提供手段は、送信するメッセージデータのデジタル署名を検査して正当性を検証し、不正な操作を防止できると同時に、不正な操作を防止できる。

[illegible]

セージを生成してサードステップで決裁処理手段へ送
けし、ステップに含まれる追加情報を基にこれらのメ
ッセージを照合したサードステップ情報処理手段の
が、サードステップ情報処理手段を生成して、ア
ドホック情報処理手段、ユーザ情報処理手段及びサ
ードステップ情報処理手段からなる情報処理手段のグ
ループを定義し、サードステップ情報処理手段が、決
裁処理を要求するメッセージと追加処理を要求するメ
ッセージとの内容を確認して、決裁処理を実行する決裁
処理手段を通知し、通知した決裁処理手段に対応する決
裁手段を生成し、通知した決裁処理手段のグループの追加をサードス

[illegible]

引における技術的成り立ちによる不正操作に際する
 (100921 晴報)73 に記載の説明は、簡明であるから
 技術処理の取組処理を要求するメッセージングを受付
 したデータベースから生成してデータベースから付
 属処理手段へ送直し、支払手段から支払処理の取組処理
 を要求するメッセージングを受付したユーザ情報処理
 手段が、支払処理の取組処理を要求するメッセージを生
 成してデータベースから付属処理手段へ送直し、メッ
 セージに含まれる別情報に基づいてこれらのメッセー
 ジを台したデータベースから付属処理手段が、サ
 ービス付属処理手段、ユーザ情報処理手段及びサ
 ービス付属処理手段、ユーザ情報処理手段及びサ

議し、サージモードへの文法処理の取消処理を
 取消処理を要求するメッセージと文法処理の取消処理を
 要求するメッセージとの内容を用いて、取消処理を実
 行した取消処理手段を特定し、特定した取消処理手段に
 対応する取消処理機能部取消処理手段のグループへの追加
 をサージモードへの情報処理手段に要求し、サージ
 モードの情報処理手段が、要求された取消処理手段に
 対応する取消処理手段を生成してグループへ追加し、サージモード
 への情報処理手段が、取消処理の取消処理を要求する
 メッセージを生成して取消処理機能部取消処理手段へ送付
 し、取消処理機能部取消処理手段が、このメッセージに
 応じ、取消処理の取消処理を要求するメッセージデータ
 を生成して、取消処理手段へ送付し、取消処理手段が該
 取消処理の取消処理の完了を通知し、取消処理手段から選

されたと、決済処理機関情報処理手段が、決済処理の取
消処理の完了を表すメッセージを生成してユーザインタ
フェース情報処理手段へ送信するとともに、決済処理の取
消処理の完了を表すメッセージデータをユーザインタ
フェース手段の第3の蓄積手段に蓄積し、決済処理の取消処理の完了
を表すメッセージを受信したユーザインタフェース情報
処理手段が、決済の取消処理の完了を表すメッセージと
支払の成功処理の完了を表すメッセージを生成してそ
れぞれ、ユーザインタフェース情報処理手段と、ユーザ情報
処理手段とへ送信し、ユーザインタフェース情報処理手段が、受信
したメッセージから、決済の取消処理の完了を表すメッ
セージデータを生成して請求処理手段へ送信するとと
もに、決済の取消処理の完了を表すメッセージデータをサ
ービス提供手段の第2の蓄積手段に蓄積し、ユーザ情報
処理手段が、受信したメッセージから、支払の取消処理
の完了を表すメッセージデータを生成して支払手段へ送
信するとともに、支払の取消処理の完了を表すメッセ
ージデータをユーザインタフェース手段の第1の蓄積手段に蓄積す
るようになしたものであり、商取引における秘密漏洩や成
りすましなどの不正操作を防止しながら、効率的にキヤ
ンセル処理が行なわれる。

注3の注で、基本システム7-4に記載の事項の中に含まれる支払手段の所有権者の識別情報を用いて、支払手段との通信を要求するメッセージデータを生成して送信したとき、請求手段からこのメッセージデータを受信したサブシステム情報処理手段が、支払手段との通信を要求するメッセージを生成してサブシステム情報処理手段へ送信し、このメッセージを受信したサブシステム情報処理手段が、サブシステム情報処理手段とサブシステム情報処理手段とサブシステム情報処理手段とを定義し、サブシステム情報処理手段のグループを定義し、含まれる支払手段の所有権者の識別情報に対する支払手段とその所有権者とを特定し、その特定した支払手段に該

る。効率的に顧客サービスコールの処理を行うことが出来る。

【0099】請求項75に記載の発明は、支払手段が、決済の完了を要するメッセージングデータを送信し、このメッセージを受信したユーザが情報処理手段が、請求手段との通信を要するメッセージを生成してサービスマネージャ情報処理手段へ送信し、このメッセージを受信したサービスマネージャ情報処理手段が、サービスクレジット情報処理手段を生成して、ユーザ情報処理手段とサービスクレジット情報処理手段と、ユーザ情報処理手段とサービスクレジット情報処理手段とを定義し、サービスクレジット情報処理手段が、請求手段に示すサービスクレジット情報処理手段のグループへの追加とサービスマネージャ情報処理手段に要求し、サービスマネージャ情報処理手段が、要求されたサービスクレジット情報処理手段を生成しグループへ追加し、サービスクレジット情報処理手段が、支払手段との通信回線の接続を知らせるメッセージを生成してサービスクレジット情報処理手段へ送信し、サービスクレジット情報処理手段が、このメッセージを受け、支払手段との通信回線の接続を知らせるメッセージを生成して、請求手段へ送信するようにしたものである。商標における登録商標や成りすました言葉の正誤の処理を行なうことができれば、効率的に問い合わせコール

【0095】請求項76に記載の発明は、決済手段の第2の決済手段に接続されているデータの変更を要求するメッセージングデータを生成して支払手段または請求手段に送信した場合に、支払手段または請求手段の中央照会装置が、第2の決済手段に接続されているデータを含むメッセージングデータを生成して決済手段またはサービス提供手段に送信し、これを受けた決済手段またはサービス提供手段が、支払手段または請求手段の第2の決済手段の更新データをを含むメッセージングデータを生成して支払手段または請求手段に送信し、支払手段または請求手段の中央照会装置がメッセージングデータから更新データを取り出し

て第2の蓄積手段に蓄積されているデータを更新するよううにしたものであり、サービス提供手段が、支払手段の第2の蓄積手段、または、請求手段の第2の蓄積手段に蓄積されている情報と、強制的に更新することができ、契約内容が変わった場合など、支払手段の第2の蓄積手段、または、請求手段の第2の蓄積手段に蓄積されている情報を更新する必要がある場合に有効である。

【0096】請求項77に記載の発明は、決済手段を、分散して配置された複数の決済手段によって構成し、それらの決済手段を通信網で相互に接続したものであり、決済手段の処理を分散させて行なうことにより、処理効率が向上する。

【0097】請求項78に記載の発明は、増数の決済手段を、地域ごとに、または、組織ごとに分散して配置しており、決済手段の処理を、地域または組織ごとに分散させることにより、処理の効率が向上する。

【0098】請求項79に記載の説明は、支払手段及び支払手段の所有者に関する情報が、支払手段または支払手段の所有者と同じ属性を有する決済手段の第1の蓄積手段に蓄積され、請求手段及び請求手段の所有者に関する情報が、請求手段または請求手段の所有者に属する情報を有する決済手段の第2の蓄積手段に蓄積され、全ての決済手段の第1の蓄積手段には、さらに、その決済手段との関係が示される全ての支払手段の識別情報と、支払手段及び支払手段の所有者に関する情報が蓄積されている場所を示す位置情報とが蓄積され、全ての決済手段の第2の蓄積手段には、さらに、その決済手段との関係が示される全ての請求手段の識別情報と、請求手段及び請求手段の所有者に関する情報が蓄積されているようにしたものであり、各決済手段で、支払手段に関連する情報及び支払手段の所有者に関連する情報と、請求手段に関連する情報及びその所有者に関連する情報とを効率的に蓄積管理する手段として、支払手段または請求手段は、どの決済手段と都度を示しても、それらの情報にアクセスできる。

10098) 請求項80に記載の発明は、サービス提供手段にサービスを提供するサービス提供手段と、サービス提供手段に提供された情報のサービス提供手段を巡回回線によって構成し、それらのサービス提供手段を巡回回線によって相互に接続したものであり、サービス提供手段の如理を分散させて行なうことにより、如理の効率が向上する。

【0100】請求項81に記載の発明は、複数のサービス提供手段を、地域ごとに、または、組織ごとに分散して配置したものであり、サービス提供手段の処理を、地域または組織ごとに分散させることにより、処理効率が向上する。

(0101) 請求項82に記載の発明は、支払手段及び支払手段の所有者に関する情報が、支払手段または支払手段の所有者と同じ属性を有するサービス提供手段の所有者と蓄積手段に蓄積され、請求手段及び請求手段の所有者の蓄積手段に蓄積される。

第2のサービスマネージャ情報処理手段と通信機能を有し、支払処理の取消処理を要求し、この第2のサービスマネージャ提供手段が、支払処理に関係した請求手段及びその所有者に関する情報を蓄積する第1のサービスマネージャ提供手段と相連する場合に、第2のサービスマネージャ情報処理手段が、第2のサービスマネージャ情報処理手段が、第2のサービスマネージャ情報処理手段に蓄積されている請求手段の識別情報と、請求手段及び請求手段の所有者に関する情報が蓄積されている場所を示す位置情報とから、第1のサービスマネージャ情報処理手段が、第2のサービスマネージャ情報処理手段に、ユーザ情報処理手段から受領した支払処理の取消を要求するメッセージを送信し、第1のサービスマネージャ情報処理手段のサーバマネージャ情報処理手段が、第1のサービスマネージャ情報処理手段から受領した決済処理の取消を要求するメッセージと、第2のサービスマネージャ情報処理手段のサーバマネージャ情報処理手段から受領した支払処理の取消処理を要

要求するメッセージと照合して、第1のサービス提供手段上にサービスディレクタ情報処理手段を生成し、サービスディレクタ情報処理手段とマニファースト情報処理手段と第2のサービス提供手段のユーザ情報処理手段とから成る情報処理手段のグループを定義するようにしたものであり、支払手段は、どのサービス提供手段と通信手段をもち、請求手段とその所有者に関する情報に場合を審判されたサービス提供手段に通信回線が接続した場合と同じように、支払処理の政消処理を行なうことができると、従って、例えば、前記で行なった電子決済を、自宅に居ながらキャンセルするようなことが可能となる。

【0106】請求項87に記載の発明は、請求手段が、第2のサービス提供手段のマーチャント情報処理手段に「支払手続との通信を要求するメッセージ」を送信し、その第2のサービスの提供者から、支払手段及びサービスの所有者に関する情報を蓄積する第1のサービス提供手段と相連する場合に、マーチャント情報処理手段から「支払手続との通信を要求するメッセージ」を受信した第2のサービス提供手段のサービスマネージャ情報処理手段が、第2のサービスの提供者手上にサプディレクレタ情報処理手段を生成して、マーチャント情報処理手段とサプディレクレタ情報処理手段とからなる情報処理とサービスのグループを定義し、生成されたサプディレクレタ情報処理手段が、要求先の支払手段とその所有者と手を特定し、特定の支払手続に対応するユーザ情報処理手段をグループへ追加するようにサプディレクレタ情報処理手段に要求し、それを受けてサプディレクレタ情報処理手段が、第2のサービスの提供者手上の蓄積されている支払手続の情報と、支払手段及びサービス提供手段の所有者に関する情報が登録されている場所まで支払手段の所有者に対する情報が登録されている箇所を示す位置情報とから、第1のサービスの提供者を手指定し、第1の支払い手続に対応するユーザ情報処理手段の全如理手段に支払手続に対応するユーザ情報処理手段の手配

成を要求し、第1のサービス提供手段上に、支払手段に
対応するユーザ情報処理手段が生成された場合に、その
ユーザ情報処理手段をグループに追加するようにしたもの
であり、請求手段は、他のサービス提供手段が管理す
る支払手段とも連関を行なうことができる。

【0107】請求項8に記載の発明は、支払手段が、第2のサービス提供手段のユーザ情報処理手段に「請求手段との通信を要求するメッセージ」を送信し、この第2のサービス提供手段が、請求手段及びその所有者に関する情報を蓄積する第1のサービス提供手段と相違する場合に、ユーザ情報処理手段が「請求手段との通信を要求するメッセージ」を受信した第2のサービス提供手段のサービスマネージャ情報処理手段が、第2のサービス提供手段の第2の蓄積手段に蓄積されている請求手段の識別情報と、請求手段及び請求手段の所有者に関する情報を蓄積されている場所を示す位置情報とから、第1のサービス提供手段を特定し、第1のサービス提供手段のサービスマネージャ情報処理手段に、ユーザ情報処理手段から受信した「請求手段との通信を要求するメッセージ」を送信し、このメッセージを受信した第1のサービス提供手段のサービスマネージャ情報処理手段が、第1のサービス提供手段上にサービスディレクタ情報処理手段を生成して、このサービスディレクタ情報処理手段と第2のサービス提供手段上のユーザ情報処理手段とからなる情報処理手段のグループを定義し、生成されたサービスディレクタ情報処理手段が、要求先の請求手段に対応するマーチャント情報処理手段をグループへ追加するように第1のサービス提供手段のサービスマネージャ情報処理手段に要求し、それを受けて、サービスマネージャ情報処理手段が、第1のサービス提供手段上に、請求手段に対応するマーチャント情報処理手段を生成して、グループに追加するようにしたものであり、支払手段は、どのサービス提供手段と通信回線を接続し、どのサービス提供手段と通信回線を接続し、どのサービス提供手段と通信回線を接続した場合と同一ように、請求手段との通信を行なうことが出来る。

【0108】請求項89に記載の発明は、支払手段に、蓄積手段として、強弱電体メモリを設けたものであり、支払手段のバッテリーの寿命が抽びる効果がある。

【10109】請求項90に記載の発明は、請求項5乃至89に記載の支払手段の中央処理装置の制御プログラムを、電子計算機が読み取り可能な形式で配線媒体に記録したものであり、プログラムを、持ち運び可能な形態で披露させることができる。

【0110】請求項9に記載の発明は、請求項6乃至89に記載の請求手段の中央処理装置の制御プログラムを、電子計算機が読み取り可能な形式で記録媒体に記録したものであり、プログラムを、持ち運び可能な形態で流通させることができる。

【0111】請求項9 2に記載の説明は、請求項7乃至8 9に記載の決済手段の計算機システムの処理プログラムを、電子計算機が読み取り可能な形式で記録媒体に記録したものであり、プログラムを、持ち運び可能な形態で搬送させることができる。

【0112】請求項9 3に記載の説明は、請求項4 0乃至8 9に記載のサービス提供手段の計算機システムの処理プログラムを、電子計算機が読み取り可能な形式で記録媒体に記録したものであり、プログラムを、持ち運び可能な形態で搬送させることができる。

【0113】請求項9 4に記載の説明は、請求項4 0乃至8 9に記載の決済処理手段の計算機システムの処理プログラムを、電子計算機が読み取り可能な形式で記録媒体に記録したものであり、プログラムを、持ち運び可能な形態で搬送させることができる。

【0114】以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0115】(実施の形態1) 本発明の第1の実施形態について、図1から図41を用いて説明する。

【0116】第1の実施形態のクレジット決済システムは、個人消費者が、一般の小売販売店で購入する際に、消費者が小売販売店との間で、クレジットカードや利用明細などを直接受け渡さなく、無線通信によって、クレジット決済を行なうシステムであり、これをパーソナル・リモート・クレジット決済システムと呼び、このシステムによって提供されるクレジット決済サービスは、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスと呼ぶこととする。

【0117】このパーソナル・リモート・クレジット決済システムは、図1のシステム構成図に示すように、2系統の双方向無線通信機能と電子的なクレジットカード機能とを持つパーソナル・クレジット端末100と、小売販売店におけるクレジット決済処理を行なうクレジット決済装置101と、クレジットサービス会社または決済処理会社におけるクレジット決済処理を行なう決済システム102と、パーソナル・クレジット端末100、クレジット決済装置101及び決済システム102を結ぶ通信ネットワークの中心に位置してパーソナル・リモート・クレジット決済サービスを提供するサービス提供システム103と、ネットワークにおけるデータ伝送路を提供するデジタル公衆網104と、パーソナル・クレジット端末100をデジタル公衆網104に接続する無線電話の基地局105とを備えている。

【0118】パーソナル・クレジット端末100は、赤外線とデジタル無線電話との2系統の双方向無線通信機能と、電子的なクレジットカードの機能とを持つ携帯無線電話端末である。また、小売販売店におけるクレジット決済処理を行なうクレジット決済装置101も、赤外線通信とデジタル電話通信との2系統の双方向通信機能を持つ。

【0119】なお、図1において、105は、パーソナル・クレジット端末100とクレジット決済装置101との間で行なう赤外線通信の伝送路、106は、パーソナル・クレジット端末100と基地局105との間で行なうデジタル無線通信の伝送路を示し、107は、基地局105とデジタル公衆網104とを結ぶデジタル通信回線、109は、デジタル公衆網104とサービス提供システム102とを結ぶデジタル通信回線、110は、クレジット決済装置101とデジタル公衆網104とを結ぶデジタル通信回線、111は、サービス提供システム102とクレジット決済システム103とを結ぶデジタル通信回線を示している。

【0120】パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの通常の運用形態としては、次のような形態を想定している。

【0121】決済システム103は、クレジットカード会社または決済処理会社は、クレジット決済装置101は、小売販売店に設置され、パーソナル・クレジット端末100を、消費者が持ち歩く、サービス提供システム102は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスを提供する会社は設置され、クレジットカード会社がパーソナル・リモート・クレジット決済サービスを提供する場合、サービス提供システム103は、クレジットカード会社に設置される。

【0122】また、前述として、消費者は、クレジットカード会社との間で、クレジットサービスとの会員契約を、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスを提供する会社との間では、パーソナル・クレジット決済サービスとの会員契約を、さらに、電話会社との間では、無線電話サービスとの契約を結んでいる。同様に、小売販売店も、クレジットカード会社との間で、クレジットサービスとの加盟店契約を、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスを提供する会社との間で、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスとの加盟店契約を、さらに、電話会社との間で、デジタル電話通信サービスとの契約を結んでいる。

【0123】また、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスが、クレジットカード会社とは別会社によって提供される場合には、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスを提供する会社は、クレジットカード会社との間で、クレジットサービスに契約している会員に対して、クレジットサービス会社の代わに、電子的なクレジットカードを発行し、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスを運営する契約を結んでいる。

【0124】また、決済処理会社が、決済システム103を用いてクレジット決済処理を行なう場合には、クレジットカード会社は、決済処理会社との間で、クレジット決済処理を、決済処理会社が代行する契約を結んでいる。

【0125】以下では、本システムの説明を簡便にするために、パーソナル・クレジット端末100の所有する消費者をユーザ(User)、クレジット決済装置101を設置し

た小売販売店をマーチャント(Merchant)、クレジット決済装置101を操作する販売店員を担当者(Operator)、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスを提供する会社をサービス提供者(Service Provider)、決済システム103を用いてクレジット決済処理を行なうクレジットカード会社または決済処理会社を決済処理機関(Financiation Processor)と呼ぶこととする。

【0126】本システムでは、ユーザがマーチャントに対して商品の代金をクレジットによって支払う場合、パーソナル・クレジット端末100、クレジット決済装置101及びサービス提供システム103の三者間で電子的に決済情報を交換し、さらに、サービス提供システム102とクレジットシステム103との間で電子的に決済情報を交換することによって、クレジット決済処理を行なう。

【0127】基本的には、サービス提供システム102が、パーソナル・クレジット端末100とクレジット決済装置101とを、それぞれ、支払要求と決済要求とを受け取り、支払要求と決済要求とを照合し、ユーザとマシントとに代わって、決済システム103に決済処理を要請する。そして、決済システムが煩瑣の決済処理を行なう。

【0128】この時、パーソナル・クレジット端末100とクレジット決済装置101とは、伝送路105を用いて、赤外線通信を行ない、パーソナル・クレジット端末100とサービス提供システム102とは、伝送路106及び基地局105と、さらに、デジタル公衆網104及びデジタル公衆網108及びデジタル通信回線109を介して、デジタル無線電話を行なう。そして、サービス提供システム102とクレジットシステム103とは、デジタル通信回線111を介して、デジタルデータ通信を行なう。

【0129】パーソナル・クレジット端末100とサービス提供システム102との通信、クレジット決済装置101とサービス提供システム102との通信、及び、サービス提供システム102とクレジットシステム103との通信では、交換される決済情報も、全て、暗号化して通信する。暗号化には、秘密鍵方式の暗号処理と公開鍵方式の暗号処理とを組み合わせて、情報を電子封鎖化して通信する。

【0130】次に、本システムを構成する各構成要素について説明する。

【0131】まず、パーソナル・クレジット端末100について説明する。

【0132】図2(a)、図2(b)は、それぞれ、パーソナル・クレジット端末100の前面側及び背面側の外観図である。

【0133】図2(a)において、201は、クレジット決済装置101と赤外線通信を行なう赤外線通信ポート(赤外線受光部)で、201は、デジタル無線電話の電波

を受信するアンテナ、202は、スピーカ、203は、120×160画素表示のカラー液晶ディスプレイ(LCD)、204は、パーソナル・クレジット端末100の動作モードを切り替えるモードスイッチ、205は、デジタル無線電話の通話スイッチ、206は、デジタル無線電話の終了スイッチ、207は、フアンクションスイッチ、208は、テンキースイッチ、209は、電源スイッチ、210は、マイクである。

【0134】さらに、図2(b)において、211は、代金の支払や、決済内容の確認、クレジット取引の取消など、ユーザの確認をともなう処理の実行を促す実行スイッチ、212は、ヘッドセットを接続するためのヘッドセット用ジャックである。

【0135】パーソナル・クレジット端末100には、クレジットカードモードとデジタル無線電話モードとの2つの動作モードがあり、モードスイッチ204によって切り替わる。パーソナル・クレジット端末100は、デジタル無線電話モードでは、デジタル無線電話として動作し、クレジットカードモードでは、電子的なクレジット決済手段、つまり、電子的なクレジットカードとして動作する。

【0136】電子的なクレジットカードは、ユーザによるクレジットカード会社とのクレジットサービスとの会員契約を前提として、パーソナル・クレジット端末100に登録される。ユーザが、複数のクレジットサービスとの会員契約をしている場合には、複数のクレジットカードが、端末100に登録される。

【0137】このパーソナル・クレジット端末100を用いて、例えば電話をかける場合には、ユーザは、まず、モードスイッチ204で、動作モードをデジタル無線電話モードにし、次に、テンキースイッチ208で電話番号を入力して、通話スイッチ206を押す。以上の操作で、ユーザは、入力した電話番号に電話をかけることが出来る。

【0138】また、パーソナル・クレジット端末100に電話が掛かって来た場合には、パーソナル・クレジット端末100は、その時の動作モードに関係なく、発信音を発する。この場合には、通話スイッチ206を押すことで自動的にデジタル無線電話モードに切り替わり、ユーザは電話を受けることが出来る。

【0139】また、マーチャントにクレジット代金を支払う場合には、まず、モードスイッチ204により動作モードをクレジットカードモードに設定し、フアンクションスイッチ207で、支払に使用するクレジットカードを選択する。次に、テンキースイッチ208で、支払金額を入力し、赤外線通信ポート205をマーチャントのクレジット決済装置101の方向に向けて、実行スイッチ211を押す。以上の操作によって、パーソナル・クレジット端末100は、クレジット決済装置101との間で赤外線通信を行ない、それとともにサービス提供システム103との

(27)

間でデジタル無線電話通話を行ない、それぞれ、決済情報と交換して、クレジット決済処理を行なう。パーソナル・クレジット端末100の内部の構成と詳細な動作については、後で説明する。

[0140] 次に、クレジット決済装置101について説明する。

[0141] 図3は、クレジット決済装置101の外観図である。この装置は、クレジット決済処理の機能とデジタル電話の機能とを持つクレジット決済端末300と、商品の代金を計算するキャッシュレジスタ311と、クレジット決済端末300及びキャッシュレジスタ301を接続するRS-232Cケーブル313と、シリアルケーブル310を介してクレジット決済端末300に接続する赤外線受発光モジュール301とを備えている。

[0142] 図3において、302は、3.20×2.40画素表示のカラースタイルディスプレイ(LCD)、303は、受光部、304は、クレジット決済端末300の動作モードを切り替えるモードスイッチ、305は、電話のフックスイッチ、306は、ファンクションスイッチ、307は、テンキー、308は、ファンクションスイッチ、309は、電話のフックスイッチ、310は、代金の支払、決済内容の確認、クレジット取引の取消など、マーチャントの機能をともなう処理の実行を促す実行スイッチ、309は、電源スイッチであり、また、312は、キャッシュレジスタ311のクレジットによる決済処理を指定するクレジット決済スイッチである。

[0143] クレジット決済端末300には、クレジット決済モードとデジタル電話モードとの2つの動作モードがあり、モードスイッチ304によって切り替わる。デジタル電話モードでは、デジタル電話機として動作し、クレジット決済モードでは、パーソナル・リモート・クレジット決済モードのクレジット決済処理端末として動作する。

[0144] このクレジット決済端末300から、例えば電話をかける場合には、担当者は、まず、モードスイッチ304で、動作モードをデジタル電話モードにし、次に、テンキー307で電話番号を入力する。以上

の操作によって、担当者は、入力した電話番号に電話をかけることが出来る。

[0145] また、クレジット決済端末300に電話がかかって来た場合には、クレジット決済端末300は、動作モードに關係なく、着信音を流す。この場合には、電源303を上げるか、フックスイッチ305を押すことで、自動的に電話モードに切り替わり、担当者は電話を受けることが出来る。

[0146] また、クレジット決済処理を行なう場合には、まず、キャッシュレジスタ311で、商品価格と税金等から合計金額を計算し、その金額をユーザに伝える。次に、クレジットによる支払を希望するユーザの要望にしたがって、キャッシュレジスタ311のクレジット決済スイッチ312を押し、ユーザがパーソナル・クレジット

端末100で代金の支払操作を行なうのを待つ。ユーザが、代金の支払操作を行なうと、ユーザが入力した支払金額がLCD302に表示され、さらに、ユーザの信用照会の結果が表示される。担当者はその内容を確認して、実行スイッチ308を押す。

[0147] 以上の操作によって、クレジット決済装置101は、パーソナル・クレジット端末100、及びサービス提供システム102と、それぞれ、決済情報を交換して、クレジット決済処理を行なう。クレジット決済端末300の内部の構成と詳細な動作については、後で説明する。

[0148] 次に、サービス提供システム102について説明する。

[0149] 図4は、サービス提供システム102のプロック構成図である。サービス提供システム102は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスにおいて、ソナル・クレジット端末100、クレジット決済装置101、及び決済システム103のそれぞれと交換する決済情報のデータ処理とその際のデータ通信の制御とを行なうサービスサーバ400と、ユーザ、マーチャント、及び決済処理装置に関する属性情報とサービス提供システム102が提供するサービスの属性情報とを管理するサービスディレクタ情報サーバ401と、ユーザの属性情報とパーソナル・クレジット端末100内のデータとを管理するユーザ情報サーバ402と、マーチャントの属性情報とクレジット決済端末300内のデータとを管理するマーチャント情報サーバ403と、決済処理装置の属性情報と決済処理の属性情報とを管理するサービス提供システム102の運用と、サービス提供者がサービス提供システム102の運用管理を行なう管理システム407とを備えており、各サーバ400～404及び管理システム407は1台または複数のコンピュータで構成されている。

[0150] また、サービスサーバ400、サービスディレクタ情報サーバ401、ユーザ情報サーバ402、マーチャント情報サーバ403及び決済処理装置情報サーバ404は、それぞれ、ATM-LANケーブル409、410、411、412、413によってATM-LANスイッチ405に接続され、サービスサーバ400は、ATM-LANスイッチ405を介して、サービスディレクタ情報サーバ401、ユーザ情報サーバ402、マーチャント情報サーバ403、または決済処理装置情報サーバ404にアクセスする。

[0151] また、ATM-LANスイッチ405は、ATM-LANケーブル415によって、ATM交換機506に接続される。ATM交換機506には、デジタル公衆網108と結ぶデジタル通信回線109と、決済システム103と結ぶデジタル通信回線111とが接続され、サービスサーバ400は、ATM-LANスイッチ405及びATM交換機506を介して、パーソナル・クレジット端末100、クレジット決済装置101、及び決済システム103と通信を行なう。

[0152] 管理システム407は、ATM-LANケーブル414によって、ATM-LANスイッチ405に接続さ

(28)

れ、さらに、ATM-LANケーブル416によって、ATM交換機506に接続される。管理システム407は、ATM-LANスイッチ408、ATM交換機506、及びATM-LANスイッチ405を介して、サービスサーバ400、サービスディレクタ情報サーバ401、ユーザ情報サーバ402、マーチャント情報サーバ403、または決済処理装置情報サーバ404にアクセスして、サービス提供システム102の運用管理を行なう。

[0153] ATM交換機506は、サービス提供システム102の外部と内部との通信、及びサービス提供システム102の内部間の通信において、データ通信の交換として動作する。また、ATM交換機506は、複数の通信方式に対応し、通信アダプタの機能を持つ。例えば、サービスサーバ400とクレジット決済装置101との通信では、まず、クレジット決済装置101とATM交換機506との間で、ISDNのデータパケットを交換し、ATM交換機506が、ISDNのデータパケットからATMパケットへの変換、及び、その逆変換を行ない、ATM交換機506とサービスサーバ400との間で、ATMパケットを交換する。同様に、サービスサーバ400とパーソナル・クレジット端末100との間の通信、サービスサーバ400と決済システム103との間の通信においても、ATM交換機506が、それぞれの通信方式に対応して、通信データの変換を行なう。

[0154] また、パーソナル・クレジット端末100サービス提供システム102間、及び、クレジット決済装置101サービス提供システム102間の通信費用を軽減する。通常、サービス提供システム102は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスを提供する地域ごとに設置される。したがって、ATM交換機506は、他の地域のサービス提供システムと結ぶ専用デジタル通信回線417が接続される。この場合、サービス提供システム102同士は、お互いにデータと共有し、協調してデータ処理を行なう。

[0155] 次に、決済システム103について、簡単に説明する。

[0156] 図5は、決済システム103のプロック構成図である。決済システム103は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスにおいて、サービス提供システム102と交換する決済情報のデータ処理を行なうトラザンザクション処理サーバ500と、クレジットサービスの加入者の個人情報と管理する加入者情報サーバ501と、クレジットサービスの加入者の情報を管理する加盟店情報サーバ502と、クレジット決済の取引情報を管理する取引情報サーバ503と、決済処理装置が決済システム103の運用管理を行なう管理システム506とを備えており、各サーバ500～503、及び管理システム506は、一台、あるいは、複数のコンピュータによって構成される。

[0157] また、トラザンザクション処理サーバ500、加入者情報サーバ501、加盟店情報サーバ502、及び取引

情報サーバ503は、それぞれ、ATM-LANケーブル508、8、609、610、611によって、ATM-LANスイッチ504に接続され、トラザンザクション処理サーバ501、ATM-LANスイッチ504を介して、加入者情報サーバ501、加盟店情報サーバ502、または取引情報サーバ503にアクセスする。

[0158] また、ATM-LANスイッチ504は、ATM-LANケーブル513によって、ATM交換機505に接続される。ATM交換機505には、サービス提供システム102と結ぶデジタル通信回線111が接続され、トラザンザクション処理サーバ501、ATM-LANスイッチ504及びATM交換機505を介して、サービス提供システム102と通信を行なう。

[0159] パーソナル・リモート・クレジット決済サービスにおいて、決済システム103が行なうクレジット決済処理は、サービス提供システム102からの決済要求に対して、トラザンザクション処理サーバ500が、加入者情報サーバ501、加盟店情報サーバ502、及び取引情報サーバ503の情報を、それぞれ更新することによって成立する。

[0160] また、ATM交換機505には、サービス提供システム102と結ぶデジタル通信回線111の他に、銀行オンラインシステムと結ぶ銀行専用回線515、さらに、他の決済処理装置の決済システムと結ぶ専用デジタル通信回線516が接続され、決済システム103は、銀行オンラインシステム、及び、他の決済処理装置の決済システムと通信を行なう。金融機関間の決済処理を行なう。

[0161] 管理システム506は、ATM-LANケーブル512によって、ATM-LANスイッチ504に接続され、さらに、ATM-LANケーブル514によって、ATM交換機505に接続される。管理システム506は、ATM-LANスイッチ507、ATM交換機505、及びATM-LANスイッチ504を介して、トラザンザクション処理サーバ500、加入者情報サーバ501、加盟店情報サーバ502、または取引情報サーバ503にアクセスし、決済システム103の運用管理を行なう。

[0162] ATM交換機505は、決済システム103の外部と内部との通信、及び決済システム103の内部間の通信において、データ通信の交換ととして動作する。また、ATM交換機505は、複数の通信方式に対応した、通信アダプタの機能を持ち、トラザンザクション処理サーバ500とサービス提供システム102との間の通信、トラザンザクション処理サーバ500と銀行オンラインシステムとの間の通信、トラザンザクション処理サーバ500と他の決済処理装置の決済システムとの間の通信において、ATM交換機505が、それぞれの通信方式に対応して、通信データの変換を行なう。

[0163] 次に、本システムが提供するパーソナル・リモート・クレジット決済サービスについて説明する。

[0164] パーソナル・リモート・クレジット決済サ

(139)

ービスには、大きく分けて、“決済”、“キャンセル”、“顧客サービスコール”、及び“問い合わせコール”の4つ処理がある。

【0165】“決済”は、ユーザがオペレーションに代金をクレジットで支払うクレジット決済を、クレジットカードや利用明細書などを、直接受け置きことなく、無償通信によって行なう処理。“キャンセル”は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの“決済”の処理によって完了した取引を、ユーザとオペレーションとの合意の基に、無償通信によって、取り消す処理。“顧客サービスコール”は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの“決済”の処理によって取引のあったユーザに対して、オペレーションがユーザの電話番号を知らない場合でも、電話連絡を可能にする処理。そして、“問い合わせコール”は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの“決済”の処理によって取引のあったオペレーションに対して、ユーザが自分の電話番号を知られることなく、問い合わせの電話を可能にする処理である。

【0166】まず、“決済”の処理の流れを説明する。
【0167】図6は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの“決済”の処理の流れを示している。また、図7の(a)～(h)は、上記の“決済”の処理に示す例を示し、図8の(a)～(g)は、クレジット決済増減300のLCD302の表示例を示している。

【0168】図7 (a)は、パーソナル・クレジット端末がデジタル無線電話モードの時の初期画面であり、図7 (b)は、クレジットカードモードの時の初期画面、図8 (a)は、クレジット決済増減300のクレジット決済モードの時の初期画面であり、図8 (b)は、クレジット決済モードの時の初期画面である。

【0169】“決済”の処理は、まず、ユーザが担当者に購入するものを提示して、担当者がその商品の金額を計算するところから始まる。

【0170】図6では、まず、担当者が、クレジット決済装置のキヤッシュレジスタ11を用いて、代金の合計金額を計算する(キヤッシュレジスタで、請求金額を計算600)。すると、キヤッシュレジスタは、計算した合計金額を表示する(請求金額の表示601)。担当者は、ユーザに、商品の代金の合計金額を伝え、支払方法を尋ねる(請求金額を提示し、支払方法を尋ねる602)。ユーザは、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの“決済”を希望し(パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの“決済”を指示603)、それに対して担当者は、クレジット決済装置のクレジット決済スイッチ13を押して(クレジット決済スイッチを押す604)、ユーザに、パーソナル・クレジット端末100の支払操作を始めるように指示する(支払操作の開始を指示605)。この時、キヤッシュレジスタ11から、RS-23

2Cケーブル131を介して、クレジット決済増減300に、クレジット決済命令が送信される。クレジット決済増減300は、自動的にクレジット決済モードになり、LCD302には図8 (c) のような画面を表示する(支払処理待ち表示606)。

【0171】ユーザは、パーソナル・クレジット端末100を、モードスイッチ204でクレジットカードモードにし、フアンクションスイッチ407で、LCD303に表示されるクレジットカードを切り替え、支払に使用されるクレジットカードを選択する。この時、パーソナル・クレジット端末100は、図7 (b) の画面から図7 (c) の画面になる。さらに、フアンクションスイッチ407で、メニューの中から“支払”を選択し、実行スイッチ11を押す。すると、パーソナル・クレジット増減100は、図7 (d) の画面になる。ユーザは、図7 (e) のように、テンキースイッチ208で支払う金額を入力し、フアンクションスイッチ307で支払オプションを指定して、実行スイッチ11を押す。すると、図7 (f) の確認画面が表示され、ユーザは、赤外線通信ポート800をクレジット決済増減300に向けて実行スイッチ11を押す(支払操作607)。すると、パーソナル・クレジット増減100は、支払金額を示すメッセージ、支払オプション608を、赤外線通信によってクレジット決済増減100へ送信する。

【0172】クレジット決済増減300は、支払オプション608を、赤外線受光モジュール301から受信し、その中の支払金額と請求金額とを照合して、支払オプションに対する応答メッセージ、支払オプション609を、赤外線通信によってパーソナル・クレジット増減100へ送信する。さらに、クレジット決済増減300は、ユーザの信用照会を要求するメッセージ、信用照会要求610を、デジタル無線通信で、サービス提供システム102へ送信する。この時、クレジット決済増減300は、図8 (d) の画面になる(信用照会中表示611)。

【0173】一方、パーソナル・クレジット増減100は、赤外線通信ポート200から支払オプション609を受信し、その中の請求金額と支払金額とを照合して、クレジットによる代金の支払を要求するメッセージ、支払要求613を、デジタル無線通信で、サービス提供システム102に送信する。この時、パーソナル・クレジット増減100は、図7 (g) の画面を表示する(支払処理実行中表示612)。

【0174】サービス提供システム102は、クレジット決済増減300からの信用照会要求610と、パーソナル・クレジット増減100からの支払要求613とをそれぞれ受信し、それらの内容を確認し、さらに、ユーザの信用状況を調べ、信用照会要求に対する応答メッセージ、信用照会応答614を生成して、クレジット決済増減300へ送信する。

【0175】クレジット決済増減300は、サービス提供

(140)

システム102からの信用照会応答614を受信し、図8 (e) のように、信用照会応答614の内容を表示して、信用照会の結果を担当者に知らせる(信用照会結果表示615)。

【0176】担当者は、信用照会結果を確認し、クレジット決済増減300の実行ボタン308を押して、決済処理の開始を指示する(決済処理要求操作616)。すると、クレジット決済増減300は、決済処理を要求するメッセージ、決済要求617を、デジタル無線通信で、サービス提供システム102へ送信し、図8 (f) の画面を表示する(決済実行中表示618)。

【0177】サービス提供システム102は、クレジット決済増減300からの決済要求617を受信し、決済システム103に対して決済処理を要求するメッセージ、決済要求619を、決済システム103へ送信する。A 決済システム103は、サービス提供システム102からの決済要求619を受信し、決済処理を行ない、決済処理が完了したことを示すメッセージ、決済完了通知620を、サービス提供システム102へ送信する。

【0178】サービス提供システム102は、決済システム103からの決済完了通知620を受信し、クレジット決済増減300に対して、決済処理が完了したことを示すメッセージ、決済完了通知621を送信する。

【0179】クレジット決済増減300は、決済完了通知621を受信し、図8 (g) のように、決済完了通知621の内容を表示して、決済処理が完了したことを、担当者に知らせる(決済完了表示622)。さらに、クレジット決済増減300は、電子的な領収書623を発行し、デジタル無線通信で、サービス提供システム102へ送信する。

【0180】サービス提供システム102は、クレジット決済増減300が発行した領収書623を受信し、パーソナル・クレジット端末100に、デジタル無線通信で、パーソナル・クレジット増減100へ送信する。

【0181】パーソナル・クレジット増減100は、サービス提供システム102からの領収書624を受信し、図7 (h) のように、領収書624の内容を表示して、決済処理が完了したことを、ユーザに知らせる(領収書表示625)。

【0182】以上のようにして、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの“決済”の処理は行なわれる。上記の“決済”の処理において、機器間で交換されるデータの内容の詳細については、後で説明する。

【0183】次に、“キャンセル”の処理の流れを説明する。
【0184】図9は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの“キャンセル”の処理の流れを示している。

【0185】また、図10の(a)～(h)は、上記の“キャンセル”の処理において、パーソナル・クレジット

増減100のLCD203の表示例を示し、図11の(a)～(g)は、クレジット決済増減300のLCD302の表示例を示している。

【0186】パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの“キャンセル”の処理を行なう状況としては、ユーザとオペレーションとが、お互い内容が揃くほどの近距離にいる場合と、遠隔地に離れている場合とがある。二つの場合での違いは、最初の“キャンセル”の処理に関するユーザとオペレーションとの合意を、音声による話し合いで行なうか、電話によって行なうかの違いであり、両者の合意の後の処理の流れは同じである。したがって、ここでは、両者が遠隔地に離れている場合について説明する。

【0187】“キャンセル”の処理は、まず、一度、“決済”の処理によって完了した取引に対して、“キャンセル”の処理を行なうことを、ユーザとオペレーションの担当者とが合意するところから始まる。

【0188】図9では、まず、ユーザとオペレーションの担当者とが、電話で“キャンセル”の処理を行なうことを合意し(音声通話900)。両者は、キャンセル操作を開始する。

【0189】オペレーションの担当者は、まず、モードスイッチ304で、クレジット決済増減300をクレジット決済モードにし、図11 (a) の画面を表示させる。フアンクションスイッチ306で、図11 (b) の画面のように、メニューの中から“販売キャンセル”を選択し、実行スイッチ307を押す。すると、クレジット決済増減300には、図11 (c) の販売確認・電が表示され、担当者は、フアンクションスイッチ306で、図11 (d) の画面のように、キャンセルする取引を選択し、実行スイッチ308を押す。すると、図11 (e) の確認画面が表示され、担当者は、実行スイッチ308を押す(キャンセル操作901)。

【0190】すると、クレジット決済増減300は、サービス提供システム102に対して、“キャンセル”の処理を要求するメッセージ、キャンセル要求903を、デジタル無線通信によって送信する。この時、クレジット決済増減300は、図11 (f) の画面になる(キャンセル処理中表示902)。

【0191】一方、ユーザは、パーソナル・クレジット増減100を、モードスイッチ204でクレジットカードモードにし、フアンクションスイッチ307で、LCD303に表示されるクレジットカードを切り替え、支払に使用したクレジットカードを選択する。さらに、フアンクションスイッチ407で、図10 (a) の画面から図10 (b) の画面へ移行し、メニューの中から“キャンセル”を選択し、実行スイッチ11を押す。すると、パーソナル・クレジット増減100には、図10 (b) の購入確認・電の画面が表示され、ユーザは、フアンクションスイッチ307で、キャンセルする取引を選択し、実行スイッチ11を押す。すると、図

(31)

10(c)の画面が表示され、ユーザは、実行スイ
ッチ211を押す(キャンセル操作904)。

[0192] パーソナル・クレジット端末100は、サー
ビス提供システム102に対して、“キャンセル”の処理
を要求するメッセージ、キャンセル要求908を、デジタ
ル無線電話通信によって送信する。この時、パーソナル
・クレジット端末100は、図10(d)の画面を表示す
る(キャンセル処理中905)。

[0193] サービス提供システム102は、クレジット
決済端末300からのキャンセル要求908とパーソナル・ク
レジット端末100からのキャンセル要求908とを、それぞ
れ受信し、それらの内容を照合し、決済システム103に
対して、“キャンセル”の処理を要求するメッセージ、
キャンセル要求907を送信する。

[0194] 決済システム103は、サービス提供システ
ム102からのキャンセル要求907を受信し、要求された取
引のキャンセル処理を行ない、キャンセル処理が完了し
たことを示すメッセージ、キャンセル完了通知908をサ
ービス提供システム102に送信する。

[0195] サービス提供システム102は、決済システ
ム103からのキャンセル完了通知908を受信し、クレジッ
ト決済端末300に、キャンセル処理が完了したことを示
すメッセージ、キャンセル完了通知909をデジタル電話
通信で送信し、さらに、パーソナル・クレジット端末10
0に対して、キャンセル処理が完了したことを示すメッ
セージ、キャンセル処理完了通知910を生成して、デジタ
ル無線電話通信で送信する。

[0196] クレジット決済端末300は、キャンセル完
了通知を受信し、図11(g)のように、キャンセル完
了通知の内容を表示して、キャンセル処理が完了したこ
とを、担当者に知らせる(キャンセル処理完了表示91
1)。

[0197] パーソナル・クレジット端末100は、キャ
ンセル処理完了通知を受信し、図10(e)のように、キ
ャンセル処理完了通知を表示して、キャンセル処理が完了
したことを、ユーザに知らせる(キャンセル処理完了表
示912)。

[0198] 以上のようにして、パーソナル・リモー
ト・クレジット決済サービスの“キャンセル”の処理は行
なわれる。このあと、担当者は、顧客サービスコールの
操作(顧客サービスコール913)を行なうことによっ
て、もう一度、ユーザと電話による通話(音声通話91
4)をすることができ、顧客サービスコールについて
は、この後、説明する。顧客サービスコールについて
処理において、画面間で交換されるデータの詳細の
[0199] 次に、“顧客サービスコール”の処理の流
れを説明する。

[0200] 図12(a)は、パーソナル・リモー
ト・クレジット決済サービスの“顧客サービスコール”の処

理の流れを示している。また、図13の(a)～(b)
は、上記の“顧客サービスコール”の処理において、パ
ーソナル・クレジット端末100のLCD303の表示例を示
し、図14の(a)～(g)は、クレジット決済端末30
0のLCD302の表示例を示している。

[0201] “顧客サービスコール”は、パーソナル・
リモート・クレジット決済サービスの“決済”の処理に
よって取引のあったユーザに対して、マーチャントがユ
ーザの電話番号を知らない場合でも、電話連絡を可能に
する処理である。したがって、“顧客サービスコール”
は、ユーザとマーチャントとの間に、パーソナル・リモ
ート・クレジット決済サービスの“決済”の処理による
取引が、以前に、あったことが前提となる。

[0202] “顧客サービスコール”の処理は、マー
チャントの担当者が、クレジット決済端末300で、“顧客
サービスコール”の操作を開始するところから始まる。
[0203] 図12(a)では、まず、マーチャントの
担当者が、モータースイッチ304で、クレジット決済端末3
00をクレジット決済モードにし、図14(a)の画面を
表示させる。次に、担当者、ファンクションスイ
ッチ306で、メニューの中から“販売履歴”を選択し、実行
スイッチ308を押す。すると、クレジット決済端末300に
は、図14(b)の販売履歴一覧が表示される。担当者
は、ファンクションスイッチ306で、図14(c)の画
面のうしろに、電話連絡しようとするユーザとの間で交
わした取引を選択し、また、画面下の操作メニューか
ら“電話”を選択し、実行スイッチ308を押す(顧客サ
ービスコール操作100)。すると、クレジット決済端末
300は、自動的にデジタル電話モードになり、図14
(d)の画面を表示し(接続処理中実行中表示1201)。
サービス提供システム102に対して、“顧客サービスコ
ール”の処理を要求するメッセージ、顧客サービスコ
ール要求1202をデジタル電話通信によって送信する。

[0204] サービス提供システム102は、顧客サービ
スコール要求1202を受信し、ユーザが設定したアクセス
制御情報と照合して、ユーザを呼び出すメッセージ、顧
客サービスコール1203を、デジタル無線電話通信によっ
てユーザのパーソナル・クレジット端末100へ送信す
る。さらに、サービス提供システム102は、ユーザとの
通話を許可するメッセージ、顧客サービスコール要求応
答1204を、デジタル電話通信によって、クレジット決済
端末300へ送信する。

[0205] クレジット決済端末300は、サービス提供
システム102からの顧客サービスコール要求応答1204を
受信し、図14(e)の画面を表示し、ユーザを呼び出
していることを担当者に知らせる(呼び出し中表示120
6)。

[0206] 一方、パーソナル・クレジット端末100
は、顧客サービスコール1203を受信し、着信音を出力
し、図13(a)の画面を表示して、マーチャントから

(32)

電話が着信していることをユーザに知らせる(着信表示
1205)。ユーザが通話スイッチ305を押すと(通話操作1
207)、パーソナル・クレジット端末100は、ユーザが着
信を受け入れたことを示すメッセージ、着信応答1208
を、デジタル無線電話通信によってサービス提供システ
ム102へ送信し、図13(b)の画面を表示する(通話
中表示1209)。

[0207] サービス提供システム102は、着信応答120
8を受信し、ユーザが呼び出しを受け入れたことを示す
メッセージ、呼び出し応答1210を、デジタル電話通信に
よって、クレジット決済端末300へ送信する。

[0208] クレジット決済端末300は、呼び出し応答1
210を受信し、図14(f)の画面を表示し(通話中表
示1211)。マーチャントは、ユーザと通話状態に入る
(音声通話1212)。

[0209] 以上のようにして、パーソナル・リモー
ト・クレジット決済サービスの“顧客サービスコール”の
処理は行なわれる。

[0210] また、顧客サービスコールは、マーチャ
ントの担当者が、図14(g)の販売履歴の詳細画面にお
いて、画面下の操作メニューから“電話”を選択し、実
行スイッチ308を押す(顧客サービスコール操作1200)
ことによって、処理を開始することでもでき、また、図1
1(g)の“キャンセル”の処理の完了画面において、
画面下の操作メニューから“顧客サービスコール”を選
択し、実行スイッチ308を押す(顧客サービスコール操
作1200)ことによって、処理を開始することもできる。
[0211] 上記の“顧客サービスコール”の処理にお
いて、画面間で交換されるデータの内容の詳細について
は、後で説明する。

[0212] 次に、“問い合わせコール”の処理の流れ
を説明する。

[0213] 図12(b)は、パーソナル・リモー
ト・クレジット決済サービスの“問い合わせコール”の処理
の流れを示している。

[0214] また、図13の(b)～(f)は、上記の
“問い合わせコール”の処理において、パーソナル・ク
レジット端末100のLCD303の表示例を示し、図14の
(h)～(i)は、クレジット決済端末300のLCD302
の表示例を示している。

[0215] “問い合わせコール”は、パーソナル・リ
モート・クレジット決済サービスの“決済”の処理によ
って取引のあったマーチャントに対して、ユーザが自分
の電話番号を知られることなく、問い合わせの電話を可
能にする処理である。

[0216] “問い合わせコール”の処理は、ユーザ
が、パーソナル・クレジット端末100で、“問い合わせ
コール”の操作を開始するところから始まる。

[0217] 図12(b)では、まず、ユーザが、モー
トースイッチ304で、パーソナル・クレジット端末100をク

レジットカードモードにし、図13(c)の画面を表示
させる。次に、ユーザは、図13(d)の画面のよう
に、ファンクションスイッチ207で、メニューの中から
“利用履歴”を選択し、実行スイッチ211を押す。する
と、パーソナル・クレジット端末100には、図13
(e)の販売履歴一覧が表示される。ユーザは、ファン
クションスイッチ207で、図13(f)の画面のよう
に、電話連絡しようとするマーチャントとの間で交わ
した取引を選択し、また、画面下の操作メニューから
“問い合わせ”を選択して、実行スイッチ211を押す
(問い合わせコール操作1213)。すると、パーソナル・
クレジット端末100は、自動的にデジタル無線電話モー
ドになり、図13(g)の画面を表示し(接続処理中表
行中表示1214)。サービス提供システム102に対して、
“問い合わせコール”の処理を要求するメッセージ、問
い合わせコール要求1215をデジタル無線電話通信によっ
て送信する。

[0218] サービス提供システム102は、問い合わせ
コール要求1215を受信し、マーチャントを呼び出すメッ
セージ、問い合わせコール1216を、デジタル電話通信に
よってマーチャントのクレジット決済端末300へ送信す
る。さらに、サービス提供システム102は、マーチャ
ントとの通話を許可するメッセージ、問い合わせコール要
求応答1217を、デジタル無線電話通信によって、パー
ナル・クレジット端末100へ送信する。

[0219] パーソナル・クレジット端末100は、サー
ビス提供システム102からの問い合わせコール要求応答1
217を受信し、図13(h)の画面を表示し、マーチャ
ントを呼び出していることをユーザに知らせる(呼び出
し中表示1219)。

[0220] 一方、クレジット決済端末300は、問い合
わせコール1216を受信し、着信音を出し、図14
(h)の画面を表示して、ユーザから電話が着信してい

ることをマーチャントに知らせる(着信表示1218)。マ
ーチャントの担当者が受話器303を取ると(通話操作122
0)、クレジット決済端末300は、マーチャントが着信を
受け入れたことを示すメッセージ、着信応答1221を、デ
ジタル電話通信によってサービス提供システム102へ送
信し、図14(i)の画面を表示する(通話中表示122
2)。

[0221] サービス提供システム102は、着信応答122
1を受信し、マーチャントが呼び出しを受け入れたこと
を示すメッセージ、呼び出し応答1223を、デジタル無線
電話通信によって、パーソナル・クレジット端末100へ
送信する。

[0222] パーソナル・クレジット端末100は、呼び
出し応答1223を受信し、図13(b)の画面を表示し
(通話中表示1224)。ユーザは、マーチャントと通話状
態に入る(音声通話1225)。
[0223] 以上のようにして、パーソナル・リモー

(33)

・クレジット減損サービスの“問い合わせコール”の処理は行なわれる。

【0224】また、問い合わせコールは、ユーザが、図13(1)の利用履歴の詳細画面において、画面下の操作メニューから“問い合わせ”を選択し、実行スレッド211を押す(問い合わせコール操作1313)ことによって、処理を開始することもできる。

【0225】上記の“問い合わせコール”の処理において、後述図で交換されるデータの詳細について、後で説明する。

【0226】次に、パーソナル・クレジット増大(000)内部の構成を説明する。

【0227】図15(a)は、パーソナル・クレジット増大(000)のブロック構成図である。この増大は、ROM(Read Only Memory)1501に格納されたプログラムにしたがって、送信データと受信データとの処理、及び、バス1539を介して他の構成要素の制御を行なうC P U (Central Processing Unit)1500と、C P U 1500が処理するデータ、及びC P U 1500が処理したデータが格納されるRAM(Random Access Memory)1503と、パーソナル・クレジット増大(000)のデータベースと公開鍵、並びに、ユーザID、及びアラームID、電話番号、ユーザID、サービス提供システムIDのサービス提供ID、電話番号、及びサービス提供者の公開鍵が格納されるE P R O M (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)1502と、C P U 1500の制御にしたがってLCD203の動作を制御し、C P U 1500によって設定された画像をLCDに表示させるLCDコントローラ1504と、C P U 1500の制御にしたがってデータの符号化処理及び復号化処理を行なう暗号処理プロセッサ1505と、C P U 1500の制御にしたがって送信データの符号化及び受信データの復号化を行なうデコーダ1506と、赤外線通信の部に赤外線の出信及び受信を行なう赤外線通信モジュール1507と、ユーザによるモースイッチ204、通話スレッド205、終了スレッド206、フリップシフトスレッド207、テンキー・スレッド208、電源スレッド209、及び実行スレッド211のスイッチ操作を抽出するキー操作制御部1509と、スピーカ1510、レシーバ1512またはヘッドセットジャック1513から入力するアナログ音声信号を增幅する音声処理部1511と、アナログ音声信号1514のデジタル音声データへの符号化とデジタル音声データのデジタル音声データ1515への変換とを行なう符号化デコーダ1512と、無線チャネルにのる送信データの生成と受信データからの自分宛のデータの抽出とを行なうチャネルコーデック1513と、チャネルコーデック1513から供給される発信電気信号1553をベースバンドとすべくアナログ送信信号1549に変換する変調部1514と、P L L 1516から供給される発信電気信号1553をアナログ受

信信号1550のベースバンドとしてアナログ受信信号1550を復調し、シリアル・デジタル信号1548をチャネルコーデック1513へ供給する復調部1515と、変調部1514から供給されたアナログ送信信号1549を無線電波に変えてアンテナ1516から出力し、逆に、無線電波をアンテナ201が受信すると、復調部1515にアンテナ受信信号1550を入力するR F 部1517と、パーソナル・クレジット増大(000)のバッテリ1518の電量を検出するバッテリ1518電量検出部1518と、チャネルコーデック1513、P L L 1516及びR F 部1517の起動制御、キー操作制御部1509、チャネルコーデック1513及びアンテナ1516から入力するアナログ音声信号1543への復号化とを行なう、C P U 1500がキー操作制御部1509、音声処理部1511及びチャネルコーデック1513の内部のレジスタをアクセスする際、インタラクションの制御を要する制御ロジック部1508とを備えている。

【0228】暗号処理プロセッサ1505は、秘密鍵方式の符号化及び復号化の機能と公開鍵方式の符号化及び復号化の機能とを有し、C P U 1500によって設定された暗号方式と鍵とで、C P U 1500によって設定されたデータを符号化処理または復号化処理する。

【0229】また、デコーダ1506は、C P U 1500の制御にしたがって送信データの符号化及び受信データの復号化を行なうが、この場合の符号化とは、通信制御情報、割り当て情報を含んだ、実際に送信されるデータを生成する処理を意味し、復号化とは、受信データに対し、割り当て処理を施し、余分な通信制御情報を取り除き、本来、送り手が送信しようとしたデータを生成する処理を意味する。デコーダ1506は、デジタル無線電話のデータ通信におけるデータの符号化及び復号化の機能と、赤外線通信におけるデータの符号化及び復号化の機能とを有し、C P U 1500によって設定されたデータに対して、C P U 1500によって設定された符号化処理及び復号化処理を行なう。

【0230】また、赤外線通信モジュール1507は、図15(b)に示すように、その内部に、パルスレコーダとシリアルレコーダとの両方向の変換を行なう直列-並列変換回路1560と、直列-並列変換回路1560によってシリアルデータに変換されたデジタル信号1562を復調し、赤外線として送信される信号に変換し、また、受信したアナログ信号1565をシリアル・デジタル信号1563に復調する変復調回路1561と、変復調回路1561によって変換された信号1564を赤外線に変換して発光し、また、受光した赤外線をアナログ信号1565に変換する赤外線受光増幅器1508とを具備している。

【0231】また、ユーザによるスイッチ操作を抽出するキー操作制御部1509は、ユーザが、モースイッチ204、通話スレッド205、終了スレッド206、フリップシフトスレッド207、テンキー・スレッド208、電源スレッド209または実行スレッド211のいずれかを押すと、キー操作制御部1509は、C P U 1500に、スイッチ操作に対応する

処理を促す割り込み信号1538をフラグメントする。また、キー操作制御部1509は、図18(a)に示すように、各スレッドの有効/無効を決定するキー操作制御レジスタ(E E C T)1812を具備している。

【0232】また、音声処理部1511は、図18(a)に示すように、音声処理動作を制御する音声処理部制御レジスタ(S S T)を具備している。

【0233】また、音声コーデック1513は、音声処理部1511から入力するアナログ音声信号1543のデジタル音声データへの符号化と、チャネルコーデック1513から入力するデジタル音声データのデジタル音声信号1543への復号化とを行なう。アナログ音声信号1543は、音声処理部1511へ供給され、音声処理部1511が、デジタル音声信号1543を増幅し、レシーバ1512をドライブすることによって、レシーバ1512から音声出力される。また、符号化によって生成されたデジタル音声データは、チャネルコーデック1513へ供給され、実際に、無線チャネルにのる送信データに変換される。

【0234】また、チャネルコーデック1513には、送信するデータとして、二種類のデータが入力される。一つは、音声コーデック1512から入力するデジタル音声データである。もう一つは、C P U 1500から、制御ロジック部1508を介して、入力するデータ通信データである。

【0235】チャネルコーデック1513は、デジタル音声データとデータ通信データとの識別情報、ヘッダ情報として、それぞれ通信データに付加し、さらに、デジタル無線電話のデータフレームに交換して、シリアル・デジタル信号1547を、変調部1514へ供給する。

【0236】その逆に、チャネルコーデック1513は、復調部1515から入力するシリアル・デジタル信号1548に対して、まず、タイムミナリDを照会して、自分宛のデータのみを抽出し、さらに、デジタル無線電話の通信制御情報を取り除き、データのヘッダ情報から、デジタル音声データとデータ通信データとを識別し、それぞれ、音声コーデック1512と制御ロジック部1508とへ供給する。また、チャネルコーデック1513は、デジタル無線電話を着信した時と、データ通信データを受信した時とに、割り込み信号1554をフラグメントする。割り込み信号1554は、C P U 1500に、デジタル無線電話の着信時の処理と、データ通信データの処理とを促す割り込み信号である。

【0237】チャネルコーデック1513は、こうした動作を行なうために、図18(a)に示すように、タイムミナリDを格納する1Dレジスタ(1D)1805と、チャネルコーデック1513の動作を制御するチャネルコーデック制御レジスタ(C C T)1806と、音声コーデック1513から入力されるデジタル音声データを格納する音声送信バッファ1807と、受信データの中から抽出したデジタル音声データを格納する音声受信バッファ1808と、制御ロジック部1508から入力されるデータ通信データを格納する

(34)

データ送信バッファ1809と、受信データの中から抽出したデータ通信データを格納するデータ受信バッファ1810とを具備している。

【0238】変調部1514は、チャネルコーデック1513から入力するシリアル・デジタル信号1547を、P L L 1516から供給される発信電気信号1553をベースバンドとするアナログ送信信号1549に変換し、R F 部へ供給する。R F 部へ供給されたアナログ送信信号1549は、無線電波として、アンテナ201から出力される。

【0239】逆に、無線電波をアンテナ201が受信すると、R F 部1517から復調部1515にアナログ受信信号1550が入力される。復調部1515は、P L L 1516から供給される発信電気信号1553を、アナログ受信信号1550をベースバンドとして、アナログ受信信号1550を復調して、シリアル・デジタル信号1548を、チャネルコーデック1513へ供給する。

【0240】また、バッテリ1518電量を検出するバッテリ1518電量検出部1518は、パーソナル・クレジット増大(000)のバッテリ1518の電量が、C P U 1500によって設定された値Q (Q > 0) 以下になった時に、割り込み信号1557をフラグメントする。割り込み信号1557は、C P U 1500にRAM1503上のデータのバッファ処理を促す割り込み信号であり、Qは、パーソナル・クレジット増大(000)のバッファ処理を行なうのに十分な値である。

【0241】また、制御ロジック部1508は、図18(a)に示すように、その内部に、フレームカウンタ(F R A M E)1800、起動フレームレジスタ(F R A M E)1801、クロックカウンタ(C L K C)1802、フリップフロート時刻レジスタ(P T I M E)1803、割り込みレジスタ(I N T)1804の5つのレジスタを内蔵する。

【0242】フレームカウンタ1800は、デジタル無線電話のフレーム数をカウントするカウンタ。起動フレームレジスタ1801は、次の起動するフレーム番号を格納するレジスタ。クロックカウンタ1802は、現在の時刻をカウントするカウンタ。フリップフロート時刻レジスタ1803は、パーソナル・クレジット増大(000)、サービス提供システムID2と通信して、RAM1502上のデータを更新する処理(フリップフロート処理)を行なう時刻を格納するレジスタ。そして、割り込みレジスタ1804は、C P U 1500への割り込みの要因を示すレジスタである。

【0243】一般に、デジタル無線電話では、デジタル無線電話の制御チャネルの制御データを周期的に受信し、タイムミナリDと照会することによって、自分宛の電話の電位を監視している。このパーソナル・クレジットの増大(000)では、フレームカウンタ1800と起動フレームレジスタ1801を用いて、制御データの間の受信を行なう。すなわち、起動フレームレジスタ1801に、次の起動するフレーム番号を格納しておき、フレームカウンタ1800がカウントアップして、起動フレームレジスタ1801の値に等しくなった時、制御ロジック部1508が、アドレス・

データ番号1558を介して、チャンネルコードデック151
3、PLL1516、及びRF部1517を起動し、制御データ
の受信を行なう。

[0 2 4 4] また、制御ロジック部1508は、割り込み番
号1538、1554、1557のいずれかの割り込み番号がサート
されると、その割り込み要因を、割り込みレジスタ(C
T)1804に設定して、割り込み番号1519をアサートし、
CPU1500に割り込み処理を促す。CPU1500は、割り込
み処理で、割り込みレジスタ1804を読み出し、その割り
込み要因に応じた処理を行なう。

[0 2 4 5] この割り込みレジスタ(INT)1804の各ビ
ットフィールドは、図18 (b) に示すように意味づけら
れている。

[0 2 4 6] ビット31は、電源スイッチ209の状態を
示し、値が0の時、パワーオフの状態であることを示
し、値が1の時、パワーオン状態であることを示す。

[0 2 4 7] ビット30は、デジタル無線電話通信の状
態を示し、値が0の時、デジタル無線電話通信をしてい
ない状態であることを示し、値が1の時、デジタル無線
電話通信をしている状態であることを示す。

[0 2 4 8] ビット29は、制御データの関与受信を促
すフレイム1804の発生を示し、値が1の時、フレイム割
込が起こったことを示す。このビットフィールドには、
フレイムカウンタ1800の値が、起動フレイムレジスタ18
01の値に一致した時に、1が設定される。

[0 2 4 9] ビット28は、着信側1804の発生を示し、値
が1の時、デジタル無線電話を着信したことを示す。こ
のビットフィールドには、デジタル無線電話の制御デー
タの関与受信において、ターミナルID1802が一致し、割り
込み番号1554がアサートされた時に、1が設定される。

[0 2 5 0] ビット27は、データ受信側1804の発生を示
し、値が1の時、データ受信データを受信したことを示
す。このビットフィールドには、デジタル無線電話通信
において、データ通信データを受信し、割り込み番号15
54がアサートされた時に、1が設定される。

[0 2 5 1] ビット26は、データアップデータ処理を
促すアップデータ側1804の発生を示し、値が1の時、アッ
プデータ側1804が起こったことを示す。このビットフィー
ルドには、クロックカウンタ802の値が、アップデータ
時刻レジスタ1803の値に一致した時に、1が設定され
る。

[0 2 5 2] ビット25は、バックアップ処理を促すバ
ッテリー側1804の発生を示し、値が1の時、バッテリー割
込が起こったことを示す。このビットフィールドには、
バッテリー電圧検出部1518から入力する割り込み番号15
57がアサートされた時に、1が設定される。

[0 2 5 3] ビット24は、スイッチ操作によるキー割
込の発生を示し、値が1の時、キー割込が起こったこと
を示す。

[0 2 5 4] また、ビット0からビット9は、それぞ

れ、デンキスイッチ208の0から9のスイッチに対応
し、ビット10とビット11とは、それぞれ、デンキ
スイッチの“*”と“#”とのスイッチに対応し、ビッ
ト12からビット15は、それぞれ、ファンクションス
イッチ207の“F1”から“F4”のスイッチに対応し、ビ
ット16からビット20は、それぞれ、電源スイッチ20
9、実行スイッチ211、メモリースイッチ204、画面スイ
ッチ205、終了スイッチ206に対応し、ビットの値が1の
時、そのビットに対応するスイッチが押されたことを示
す。

[0 2 5 5] 次に、RAM1502に格納されるデータに關
して説明する。

[0 2 5 6] 図16は、RAM1502に格納されるデータ
のRAMマップの模式図である。

[0 2 5 7] RAM1502には、基本プログラム領域160
0、サービスデータ領域1601、ユーザ領域1602、ワーク
領域1603、及びテンポラリ領域1604の五つの領域があ
る。基本プログラム領域1600は、ROM1501に格納され
ているプログラムのバージョンアップされたモジュ
ール、及び、パッチプログラムが格納される。

[0 2 5 8] ユーザ領域1602は、ユーザが自由に使用で
きる領域、ワーク1603領域は、CPU100がプログラ
ムを実行する際に使用する作業領域、また、テンポラリ領
域1604は、パーソナル・クレジットカード100が受信した
情報を一時的に格納する領域である。サービスデータ領
域1601は、パーソナル・リモート・クレジット決済サ
ービスのID情報や、クレジットカード情報、履歴情報な
どを格納する領域であり、この領域のデータは、サービ
ス提供システム102によって管理される。

[0 2 5 9] サービスデータ領域1601には、さらに、デ
ータ管理情報605、個人情報606、写真データ607、ユ
ーザ設定情報608、電話情報609、クレジットカード
100の8つの領域がある。データ管理情報605は、サービ
スデータ領域1601に格納されている情報の管理情報を格納
する領域、個人情報606は、ユーザの名前、年齢、性別
等の情報を格納する領域、写真データ領域607は、ユー
ザの顔写真のデータを格納する領域、ユーザ設定情報6
08は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービス
1609は、ユーザの設定情報を格納する領域、電話情報
609は、デジタル無線電話に関連する情報を格納する領
域、クレジットカード100のリスト情報を格納する領域、利用
履歴リスト1611は、パーソナル・リモート・クレジット決
済サービスの利用履歴情報を格納する領域、実施データ
領域1612は、他の7つの領域で管理されている情報の実
体データを格納する領域である。

[0 2 6 0] 次に、サービスデータ領域1601に格納され
る情報について詳しく説明する。

[0 2 6 1] 図17は、サービスデータ領域1601に格納

される情報の関係を詳細に表した模式図である。

[0 2 6 2] データ管理情報605は、アップデータ日時
1700、次回アップデータ日時1701、ターミナル・ステイ
タス1703、個人情報アドレス1708、写真データアドレス
1704、ユーザ設定情報アドレス1705、電話情報アドレス
1706、クレジットカードリスト・アドレス1707、及び利
用履歴リスト・アドレス1708の9つの情報によって構成
される。

[0 2 6 3] アップデータ日時1700は、サービス提供シ
ステム102が、前回、サービスデータ領域1601のデータ
を更新した日時を示し、次回アップデータ日時1701は、
次回のサービス提供システム102によるサービスデー
タ領域1601のデータの更新の予定日時を示す。パーソナル
・クレジット端末100は、次回アップデータ日時1701の
設定された時間になると、自動的に、データアップデー
タ処理を開始する。

[0 2 6 4] データアップデータ処理は、サービス提供
システム102に、サービスデータ領域1601のデータを更
新してもらった処理である。データアップデータ処理につ
いては、後で詳しく説明する。

[0 2 6 5] ターミナル・ステイタス1703は、パーソナ
ル・クレジット端末100の状態を示し、個人情報アド
レス1703、写真データアドレス1704、ユーザ設定情報アド
レス1705、電話情報アドレス1706、クレジットカードリス
ト・アドレス1707、及び利用履歴リスト・アドレス17
08は、それぞれ、個人情報1606、写真データ1607、ユー
ザ設定情報1608、電話情報1609、クレジットカードリス
ト1610、利用履歴リスト1611が格納されている領域の先
頭番地を示す。

[0 2 6 6] 電話情報1609は、さらに、発信電話番号17
09、電話帳アドレス1710、短縮ダイヤル設定ファイル・
アドレス1711の3つの情報によって構成される。発信電
話番号1709は、ユーザが、前回、かけた電話の電話番号
を示し、この情報は、デジタル無線電話の再発時に用い
られる。電話帳アドレス1710は短縮ダイヤル設定ファイ
ル・アドレス1711とは、それぞれ、電話帳情報、短縮ダ
イヤル設定ファイルが格納されている実体データ領域上
のアドレスを示す。

[0 2 6 7] クレジットカードリスト1610には、ユーザ
が登録したクレジットカードのリスト情報が格納されて
いる。クレジットカードリスト1610では、一つのクレジ
ットカードに対して、クレジットカード名1712(1719)、
クレジットカード番号1713(1720)、有効期限1714(172
1)、クレジットカード・ステイタス1715(1722)、イメ
ージ・データ・アドレス1716(1723)、オブジェクト・デ
ータ・アドレス1717(1724)、及びアクセス時刻1718(1725)
の7つの情報が格納されている。

[0 2 6 8] クレジットカード・ステイタス1715(1722)
は、クレジットカードが有効か否か、及び、利用限度額
を示し、イメージ・データ・アドレス1716(1723)は、ク

レジットカードのイメージデータが格納されている実体
データ領域1612上のアドレスを示す。オブジェクト・デ
ータ・アドレス1717(1724)は、そのクレジットカードの
プログラムのオブジェクト・データが格納されているア
ドレスを示し、アクセス時刻1718(1725)は、ユーザがそ
のクレジットカードを利用した最新の時刻を示す。

[0 2 6 9] オブジェクト・データ・アドレス1717(172
4)には、実体データ領域1612上のアドレスを示すローカ
ルアドレス、または、サービス提供システム102のユー
ザ情報サーバ1402上のアドレスを示すリモートアドレ
スが格納される。オブジェクト・データ・アドレス1717(1
724)に、リモートアドレスが格納されている場合、ユー
ザが、そのクレジットカードを選択し、利用しようす
ると、パーソナル・クレジット端末100は、サービス提
供システム102から、オブジェクト・データをデシエンボ
リ領域1604にダウンロードし、クレジットカードのプロ
グラムを実行する。クレジットカードを表示するだけで
は、イメージ・データ・アドレス1716(1723)によって示
される実体データ領域1612のイメージデータが表示さ
れ、オブジェクト・データのダウンロードは行なわ
ない。

[0 2 7 0] オブジェクト・データ・アドレス1717(172
4)に格納されるアドレスは、サービス提供システム102
によって決定される。データアップデータ処理の際に、
各クレジットカードのアクセス時刻を比較し、アクセス
時刻が最近のクレジットカードに、ローカルアドレスが
割り当てられる。但し、実体データ領域1612の番地に余
裕がある場合には、全てのクレジットカードのオブジェ
クト・データ・アドレスが、ローカルアドレスである場
合もある。

[0 2 7 1] 利用履歴リスト1611では、一つのパーソナ
ル・リモート・クレジット決済サービスの利用に対し
て、要求番号1726(1730)、サービスコード1727(1731)、
利用時刻1728(1732)、及び利用情報アドレス1729(1733)
の4つの情報が格納される。

[0 2 7 2] 要求番号1726(1730)は、マーチャントとの
取引をユニークに示す番号であり、支払オフアーム608を
生成する際に、パーソナル・クレジット端末100が実行
する番号、サービスコード1727(1731)は、利用したクレ
ジットカードサービスの種類を示すコード番号、利用時
刻1728(1732)は、パーソナル・リモート・クレジット決済
サービスを利用した時刻、利用情報アドレス1729(1733)
は、収銀書が格納されているアドレスを示す。

[0 2 7 3] 利用情報アドレス1729(1733)には、実体デ
ータ領域1612上のアドレスを示すローカルアドレス、ま
たは、サービス提供システム102のユーザ情報サーバ1402
上のアドレスを示すリモートアドレスが格納される。

[0 2 7 4] 利用情報アドレス1729(1733)に、リモート
アドレスが格納されている場合、ユーザが、その利用履
歴情報をアクセスすると、パーソナル・クレジット端末、

(37)

100は、サービス提供システム102から、利用情報データをリクエストして、LCD103に表示する。

[0275] 利用情報アドレス179(173)に格納されるアドレスもまた、サービス提供システムによって決定される。データアップデータ処理の際に、各利用情報の利用時刻を比較し、利用時刻が最近の利用情報に対して、ローカルアドレスが割り当てられる。但し、媒体データ領域161の容量に余裕がある場合には、全ての利用情報アドレスが、ローカルアドレスである場合もある。

[0276] 次に、CPU1500が行なう処理について説明する。

[0277] 図19は、CPU1500が行なう処理のフロー図である。

[0278] 図19に示すように、CPU1500の処理は、大きく分けて、10種類のアドレスと、割込処理101とに分けることが出来る。

[0279] 10種類のアドレスとは、パワーオンアドレス、無線電話アドレス、クレジットカードアドレス、問い合わせコールアドレス、顧客サービスコールアドレス、データアップデータアドレス、バックアップアドレス、リモートアクセスアドレス、セクション独立アドレス、及びパワーオンアドレスであり、この10種類のアドレスは、メインフレーム1900の中で実行される。

[0280] 各アドレスには、そのアドレスに対応して、アドレスのステータス(状態)を示すワードアドレスRAM1501に存在し、CPU1500は、このアドレスRAM1501の値に応じて、各アドレスを実行する。

[0281] パワーオンアドレスは、ユーザが電源スイッチをオンした時の初期動作処理を行なうアドレス、無線電話アドレスは、デジタル無線電話モード時の処理を行なうアドレス、クレジットカードアドレスは、クレジットカードモード時の処理を行なうアドレス、問い合わせコールアドレスは、顧客サービスコールアドレス、顧客サービスコールアドレス、データアップデータアドレスは、データアップデータ処理を行なうアドレス、バックアップアドレスは、バックアップ処理を行なうアドレス、リモートアクセスアドレスは、サービス提供システムのユーザ情報サーバ上のデータをアクセスする処理を行なうアドレス、セクション独立アドレスは、サービス提供システムとの通信セッションを確立する処理を行なうアドレス、パワーオンアドレスは、ユーザが電源スイッチをオフした時の終了処理を行なうアドレスである。

[0282] 図19において、パーソナル・クレジット端末をリセットすると、ステップ1901へ進み、CPU1500は、パワーオンアドレスを“active”にする。

[0283] 次に、ステップ1903で、パワーオンアドレスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合、ス

テック1905へ進み、“active”の場合は、ステップ1904へ進み、パワーオンアドレスを一定時間実行して、ステップ1905へ進む。

[0284] ステップ1905では、無線電話アドレスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ1907へ進み、“active”の場合は、ステップ1906へ進み、無線電話アドレスを一定時間実行して、ステップ1907へ進む。

[0285] ステップ1907では、クレジットカードアドレスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ1908へ進み、“active”の場合は、ステップ1910へ進み、クレジットカードアドレスを一定時間実行して、ステップ1909では、問い合わせコールアドレスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ1911へ進み、“active”の場合は、ステップ1910へ進み、問い合わせコールアドレスを一定時間実行して、ステップ1911へ進む。ステップ1911では、顧客サービスコールアドレスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ1913へ進み、“active”の場合は、ステップ1912へ進み、顧客サービスコールアドレスを一定時間実行して、ステップ1913へ進む。

[0286] ステップ1913では、データアップデータアドレスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ1916へ進み、“active”の場合は、ステップ1914へ進み、データアップデータアドレスを一定時間実行して、ステップ1915へ進む。

[0287] ステップ1915では、バックアップアドレスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ1917へ進み、“active”の場合は、ステップ1916へ進み、バックアップアドレスを一定時間実行して、ステップ1917へ進む。

[0288] ステップ1917では、リモートアクセスアドレスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ1918へ進み、“active”の場合は、ステップ1918へ進み、リモートアクセスアドレスを一定時間実行して、ステップ1919へ進む。ステップ1919では、セクション独立アドレスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ1921へ進み、“active”の場合は、ステップ1920へ進み、セクション独立アドレスを一定時間実行して、ステップ1921へ進む。

[0289] ステップ1921では、パワーオンアドレスが“active”か否かを調べ、“active”の場合、ステップ1922へ進み、パワーオンアドレスを実行し、“inactive”の場合は、ステップ1903へ戻る。CPUは、割り込み信号1518がアサートされると、割込処理1901を実行し、元のメインフレーム1900の処理に戻る。

[0290] 割込処理1901では、まず、CPU1500は、ステップ1933で、割り込みレベルスタック(INT)1604を読みだし、RAM(ワーク領域)上のワーディンタプリにコピ

ーする。この時、CPUに読みだされた割り込みレベルスタック(INT)1604は、エコーリセットされる。

[0291] 次に、ステップ1924では、interruptのビット28の値から、着信割込か否かを調べ、着信割込でない場合(interrupt(b1128)=0)、ステップ1926へ進み、着信割込の場合(interrupt(b1128)=1)は、ステップ1925へ進み、無線電話アドレスのアドレスステータスを“active”にして、ステップ1926へ進む。

[0292] ステップ1926では、interruptのビット26の値から、アップデータ割込か否かを調べ、アップデータ割込でない場合(interrupt(b1126)=0)、ステップ1928へ進み、アップデータ割込の場合(interrupt(b1126)=1)は、ステップ1927へ進み、データアップデータアドレスのアドレスステータスを“active”にして、ステップ1928へ進む。

[0293] ステップ1924では、interruptのビット25の値から、バックアップ割込か否かを調べ、バックアップ割込でない場合(interrupt(b1125)=0)、ステップ1930へ進み、バックアップ割込の場合(interrupt(b1125)=1)は、ステップ1929へ進み、バックアップアドレスのアドレスステータスを“active”にして、ステップ1930へ進む。

[0294] ステップ1930では、interruptのビット24の値から、キー割込か否かを調べ、キー割込でない場合(interrupt(b1124)=0)、割込処理を終了し、元のメインフレームの処理へ戻り、キー割込の場合(interrupt(b1124)=1)は、ステップ1931へ進む。

[0295] ステップ1931では、interruptの“電源”ビット(b1116)の値を調べ、0の場合には、割込処理を終了し、元のメインフレームの処理へ戻り、1の場合には、電源スイッチが操作されたと判定し、ステップ1932へ進む。

[0296] ステップ1932では、interruptの“パワー”表示ビット(b1115)の値を調べ、0の場合には、パワーオンの操作が行なわれたと判定し、ステップ1934へ進み、1の場合には、パワーオンの操作が行なわれたと判定し、ステップ1933へ進む。

[0297] ステップ1933では、パワーオンアドレスのアドレスステータスを“active”にして、割込処理を終了し、元のメインフレームの処理へ戻る。

[0298] ステップ1934では、パワーオンアドレスのアドレスステータスを“active”にして、割込処理を終了し、元のメインフレームの処理へ戻る。

[0299] 割込処理1901の中で、アドレスステータスが“active”になったアドレスは、メインフレームに戻り、メインフレームの中で実行される。

[0300] 次に、パーソナル・クレジット端末が、クレジット決済端末とサービス提供システムとに送信するメッセージを生成する際に行なうデジタル署名処理及び封装化処理について説明する。

(38)

[0301] デジタル署名処理と封装化処理とは、クレジット決済端末でも同様の処理を行なうので、以下では、登録人物は、ユーザ、マERCHANT、サービス提供者という呼び方はせず、Aさん、Bさんというように、登録人物を一般化して説明する。

[0302] デジタル署名は、公開鍵方式の符号化処理の「ライベート鍵で符号化したメッセージは、そのライベート鍵に対応する公開鍵でしか復号化できない」という性質を利用して、メッセージに電子的な署名を施す処理である。

[0303] 図20(a)、(b)は、それぞれ、メッセージ(message)に、Aさんのデジタル署名をする場合のデジタル署名処理の手順を示すフロー図と、フローの概念解説図である。

[0304] まず、ステップ2000で、CPUは、メッセージ2001に対して、ハッシュ関数演算を行ない、メッセージ・ダイジェスト2004を生成する。

[0305] 次に、ステップ2001で、CPUは、暗号処理プロセスを用いて、メッセージ・ダイジェスト2004を、Aさんのライベート鍵で暗号化して、デジタルサイン2006を生成する。

[0306] 次に、ステップ2003で、CPUは、デジタルサイン2006を、もとのメッセージ2003に付加する。以上の手順によって、CPUは、Aさんのデジタル署名をしたメッセージ2006を生成する。

[0307] 図20(b)の2006は、Aさんのデジタル署名をしたメッセージを明示したものであり、以下では、デジタル署名されたメッセージは、図面の中では、2006のように、図示することとする。

[0308] 次に、封装化処理について説明する。封装化処理は、公開鍵方式の符号化処理の「公開鍵で符号化したメッセージは、その公開鍵に対応するライベート鍵でしか復号化できない」という性質を利用して、メッセージの内容を特定の人にしか読めないようにする処理である。

[0309] 図21(a)、(b)は、それぞれ、Aさんのデジタル署名をしたメッセージを、送り先のBさんに宛て封装化する処理の手順を示すフロー図と、フローの概念解説図である。

[0310] まず、ステップ2100で、CPUは、ランダム関数を用いて、秘密鍵方式の暗号鍵2104を生成する。次に、ステップ2101で、CPUは、暗号処理プロセスを用いて、デジタル署名をしたメッセージ2006を、秘密鍵2104で暗号化する。

[0311] 次に、ステップ2103で、CPUは、暗号処理プロセスを用いて、秘密鍵2104を送り先のBさんの公開鍵で暗号化する。

[0312] 次に、ステップ2103で、CPUは、ステップ2101の出力2105に、ステップ2102の出力2106を付加する。以上の手順によって、Bさん宛に封装化されたメッ

セージ2107を生成する。

[0 3 1 3] 図 2 1 (b) の2007は、Bさん宛に、封書化されたメッセージを宛示したものであり、以下では、封書化されたメッセージは、図面の中では、2007のようになり、図示することとする。

[0 3 1 4] 次に、パーソナル・クレジット端末が、サービス提供システムからメッセージを受信した際に、デジタル封書化されたメッセージの暗号の復号化処理と、デジタル署名名の検証処理について説明する。この場合でも、登場人物は一般化して説明する。

[0 3 1 5] まず、復号化処理について説明する。

[0 3 1 6] 図 2 2 (a)、(b) は、それぞれ、Bさん宛に封書化されたメッセージの復号化処理の手順を示すフロー図と、フローの概念解説図である。

[0 3 1 7] まず、ステップ2200で、CPUは、Bさん宛に封書化されたメッセージ2202を、秘密鍵をBさんの公開鍵で暗号化した部分2203と、秘密鍵で暗号化されたメッセージの部分2204とに分け、暗号処理プロセスを用いて、秘密鍵をBさんの公開鍵で暗号化した部分2203を、Bさんのプライベート鍵で復号化し、秘密鍵2205を取り出す。

[0 3 1 8] 次に、ステップ2201で、CPUは、暗号処理プロセスを用いて、秘密鍵で暗号化されたメッセージの部分2204を秘密鍵2205で復号化する。

[0 3 1 9] 以上の手順によって、封書化されたメッセージの復号化を行なう。

[0 3 2 0] 次に、デジタル署名名の検証処理について説明する。

[0 3 2 1] 図 2 3 (a)、(b) は、それぞれ、メッセージの送り手のAさんのデジタル署名名がされたメッセージのデジタル署名名の検証処理の手順を示すフロー図と、フローの概念解説図である。

[0 3 2 2] まず、ステップ2300で、CPUは、デジタル署名名がされたメッセージ2306の中のメッセージの部分2307に対して、ハッシュ関数演算を行ない、メッセージ・ダイジェスト2305を生成する。

[0 3 2 3] 次に、ステップ2301で、CPUは、暗号処理プロセスを用いて、デジタル署名名がされたメッセージ2306の中のデジタルサインの部分2304を、Aさんの公開鍵で復号化する。

[0 3 2 4] 次に、ステップ2302で、CPUは、ステップ2300の出力2305と、ステップ2301の出力2304とを比較し、内容が一致した場合、検証をパスしたと判定し、一致しなかった場合、検証エラーが発生したと判定する。

[0 3 2 5] 以上の手順によって、デジタル署名名の検証処理を行なう。

[0 3 2 6] 次に、クレジット決済端末300の内部の構成を説明する。

[0 3 2 7] 図 2 4 (a) は、クレジット決済端末300のブロック構成図である。この端末300は、ROM (Read

Only Memory) 2401に格納されたプログラムにしたがって、送信データと受信データの処理、及びバス2439を介して他の構成要素の制御を行なうCPU (Central Processing Unit) 2400と、CPU 2400が処理するデータ及びCPU 2400が処理したデータが格納されるRAM (Random Access Memory) 2402と、RAM 2402上のデータの管理情報によって指定される情報の実体データが格納されるハードディスク2403と、クレジット決済端末300のターミナルID、電話番号、マーチャントのマーチャントID、プライベート鍵及び公開鍵、並びに、サービス提供システム102のサービス提供者ID、電話番号、及びサービス提供者の公開鍵が格納されるEEPROM (Electric Erasable Programmable ReadOnly Memory) 2404と、CPU 2400の制御にしたがってLCD 202の動作を制御し、CPU 2400によって設定された画面をLCD 302に表示させるLCDコントローラ2405と、CPU 2400の制御にしたがってデータの暗号化処理及び復号化処理を行なう暗号処理プロセス2406と、CPU 2400の制御にしたがって、送信データの符号化及び受信データの復号化を行なうデータコーデック2407と、シリアルポート2409を介してシリアルケーブル310で赤外線モジュール301と接続し、パラレルデータとシリアルデータの両方の変換を行なう直列-並列変換回路2408回路と、マーチャントによるモッドスイッチ304、フックスイッチ305、ファンクションスイッチ306、テンキースイッチ307、実行スイッチ308または電源スイッチ309のスイッチ操作を検出して割り込み信号2439をアサするキーボード制御部2411と、スピーカ2412と受話器303のレシーバログ音声信号を増幅する音声処理部2413と、アナログ音声信号2444のデジタル音声データへの符号化とデジタル音声データのデジタル音声データへの復号化とを行なう音声コーデック2414と、通信チャネルに乗る送信データの生成と受信データからのデジタル音声データ及びデータ通信データの分別とを行なうチャネルコーデック2415と、デジタル信号2448をデジタル電話通信のデータフォーマットに変換し、また、その逆変換をするデジタル通信アダプタ2416と、RS-232Cケーブル2417と、キーボード制御部2411、チャネルコーデック2415またはRS-232Cインポート2417から入力する割り込み信号2439の処理、及び、CPU 2400がキーボード制御部2411、音声処理部2413またはチャネルコーデック2415の内部のレジスタをアクセスする際のインターフェースの役割を果たす制御ロジック2418とを備えている。

[0 3 2 8] 暗号処理プロセス2406は、秘密鍵方式の暗号化及び復号化と、公開鍵方式の暗号化及び復号化とを備え、CPU 2400によって設定された暗号方式と鍵とで、CPU 2400によって設定されたデータを、暗号化処理または復号化処理する。

[0 3 2 9] また、データコーデック2407は、CPU 2400の制御にしたがって、送信データの符号化と受信データの復号化とを行なうが、この場合の符号化とは、通信制御情報、割り込み信号を含んだ、実際に送信されるデータとを生成する処理を意味し、復号化とは、受信データに対し、割り込み信号を除き、本来、送り手が送信しようとしたデータとを生成する処理を意味する。データコーデック2407は、デジタル電話のデータ通信におけるデータの符号化及び復号化の機能と、赤外線通信におけるデータの符号化及び復号化の機能とをもち、CPU 2400に設定されたデータに対して、CPU 2400に設定された符号化処理及び復号化処理を行なう。

[0 3 3 0] また、シリアルケーブル310及びシリアルポート2409を介して直列-並列変換回路2408に接続する赤外線モジュール301は、図 2 4 (b) に示すように、クレジット決済端末300とのインターフェースであるシリアルポート2455と、直列-並列変換回路2408から入力するデジタル信号2458を、実際に、赤外線として送信するデジタル2460に変換し、または、受信したアナログ信号2461をシリアル・デジタル信号2459に復調する変換回路2462と、送信回路2463によって変調された信号2460を赤外線に変換して発光し、または、受光した赤外線をアナログ信号2461に変換する赤外線受光部2467とを具備している。

[0 3 3 1] この赤外線モジュール301は、赤外線通信の際に、赤外線を送信と受信とを行なう。赤外線モジュール301は、CPU 2400によって設定された送信データを赤外線に変換して送信し、また、受信した赤外線を受信データに変換する。

[0 3 3 2] また、キーボード制御部2411は、マーチャントがモッドスイッチ304、フックスイッチ305、ファンクションスイッチ306、テンキースイッチ307、実行スイッチ308または電源スイッチ309のいずれかを押すと、割り込み信号2439をアサする。この割り込み信号2439は、CPU 2400に、スイッチ操作に対応する処理を促す。また、キーボード制御部2411は、図 2 7 (a) に示すように、各スイッチの有効/無効を設定するキー操作制御レジスタ (KEYCTL) 2710を具備している。CPU 2400は、このキー操作制御レジスタ (KEYCTL) 2710をアクセスして、各スイッチの有効/無効を設定する。

[0 3 3 3] 音声処理部2413は、図 2 7 (a) に示すように、音声処理動作を制御する音声処理制御レジスタ (SCTL) 2709を具備している。CPU 2400は、この音声処理制御レジスタ (SCTL) 2709にアクセスして、音声処理部2413の動作を制御する。例えば、デジタル電話の着呼要求を受信した場合には、CPU 2400は、音声処理制御レジスタ (SCTL) 2709にアクセスして、デジタル電話の着呼信号を出力する設定を行なう。そうすることによって、音声処理部2413がスピーカ2412をドライブし、デジ

タル電話の着信音が出力される。

[0 3 3 4] また、音声コーデック2414は、音声処理部2413から入力するアナログ音声信号2444のデジタル音声データへの符号化と、チャネルコーデック2415から入力するデジタル音声データのアナログ音声信号2443への復号化とを行なう。アナログ音声信号2443は、音声処理部2413へ供給され、音声処理部2413が、アナログ音声信号2443を増幅して、受話器303のレシーバをドライブすることによって、レシーバから音声が出力される。一方、符号化によって生成されたデジタル音声データは、チャネルコーデック2415へ供給され、通信チャネルに乗る送信データに変換される。

[0 3 3 5] チャネルコーデック2415には、送信するデータとして、二種類のデータが入力される。一つは、音声コーデック2414から入力するデジタル音声データであり、もう一つは、CPUから、制御ロジック2418を介して、入力するデータ通信データである。

[0 3 3 6] チャネルコーデック2415は、デジタル音声データとデータ通信データとの識別情報と、ヘッダ情報として、それぞれのデータに付加して、デジタル音声データとデータ通信データとが多重化されたデジタル信号2448をデジタル通信アダプタ2416へ供給する。

[0 3 3 7] その逆に、チャネルコーデック2415は、デジタル通信アダプタ2416から入力するデジタル信号2448に対して、まず、ターミナルIDを照合し、次に、データのヘッダ情報から、デジタル音声データとデータ通信データとを識別し、それぞれ、音声コーデック2412と制御ロジック2410とへ供給する。また、チャネルコーデック2415は、デジタル電話を着信した時、及びデータ通信データを受信した時に、割り込み信号2449をアサする。割り込み信号2449は、CPU 2400に、デジタル電話の着信時の処理と、データ通信データの処理とを促す。

[0 3 3 8] チャネルコーデック2415は、こうした動作を行なうために、図 2 7 (a) に示すように、ターミナルIDを格納するIDレジスタ (ID) 2703と、チャネルコーデック2415の動作を制御するチャネルコーデック制御レジスタ (CCTL) 2704と、音声コーデック2414から入力されるデジタル音声データを格納する音声送信バッファ2705と、受信データの中から抽出したデータ通信データを格納する音声受信バッファ2706と、制御ロジック2410から入力されるデータ通信データを格納するデータ送信バッファ2707と、受信データの中から抽出したデータ通信データを格納するデータ受信バッファ2708とを具備している。

[0 3 3 9] デジタル通信アダプタ2416は、デジタル信号2448を、デジタル電話通信のフォーマットにエンコードしてデジタル電話通信回路110Cに出力する。逆に、デジタル通信アダプタ2416は、デジタル電話通信回路110から受信した信号をデコードして、デジタル信号2448から受信した信号をデコードして、デジタル信号2448

(41)

を、チャネルコーデック3415に供給する。

[0340] R S-232Cインタフェース3417は、R S-232Cケーブル3418を接続するインタフェース回路であり、クレジット決済端末は、このR S-232Cインタフェース3417を介して、キヤッシュレジスタ341と通信する。R S-232Cインタフェース3417は、キヤッシュレジスタ341からデータを受信すると、割り込み信号3452をアサートする。割り込み信号3452は、C P U 3400に、R S-232Cインタフェース3417を介した、キヤッシュレジスタ341とのデータ通信の処理を促す。

[0341] また、制御ロジック部3410は、図27 (a) に示すように、その内部に、クロックカウンタ(C LOCK 3700、フリップフロップ時刻レジスタ (FF TIME) 3701、及び割り込みレジスタ (INT) 3702の3つのレジスタを内蔵する。

[0342] クロックカウンタは、現在の時刻をカウンタのカウンタ、フリップフロップ時刻レジスタは、クレジット決済端末300が、サブバス提供システムと通信して、R A M 3402及びハードディスク3403上のデータを更新する処理(データフリップフロップ処理)を行なう時刻を格納するレジスタ、割り込みレジスタは、C P U 3400への割り込みの要因を示すレジスタである。

[0343] 制御ロジック部3410は、割り込み信号3452、3459、3465のいずれかの割り込み信号がアサートされると、その割り込み要因を、割り込みレジスタ (INT) 3702に設定して、割り込み信号3418をアサートし、C P U に割り込み処理を促す。C P U 3400は、割り込み処理で、割り込みレジスタを読み出し、その割り込み要因に応じた処理を行なう。

[0344] 割り込みレジスタ (INT) の各ビットフィールドは、図27 (b) に示すように意味づけられている。

[0345] ビット31は、電源スイッチの状態を示し、値が0の時、パワーオフの状態であることを示し、値が1の時、パワーオン状態であることを示す。

[0346] ビット30は、デジタル電話通信の状態を示し、値が0の時、デジタル電話通信をしていない状態であることを示し、値が1の時、デジタル電話通信をしている状態であることを示す。

[0347] ビット28は、発信側の発信を示し、値が1の時、デジタル電話を発信したことを示す。このビットフィールドには、デジタル電話を発信し、割り込み信号3453がアサートされた時に、1が設定される。

[0348] ビット27は、データ受信側の発信を示し、値が1の時、データ受信データを受信したことを示す。このビットフィールドには、デジタル電話通信において、データ通信データを受信し、割り込み信号3446がアサートされた時に、1が設定される。

[0349] ビット26は、データフリップフロップ処理を

促すフリップフロップ処理の発信を示し、値が1の時、フリップフロップ処理が促されたことを示す。このビットフィールドには、クロックカウンタの値がフリップフロップ時刻レジスタの値に一致した時に、1が設定される。

[0350] ビット25は、キヤッシュレジスタ341とのデータ通信の処理を促す外部F F処理の発信を示し、値が1の時、外部F F処理が促されたことを示す。このビットフィールドには、R S-232Cインタフェース3417から入る割り込み信号3453がアサートされた時に、1が設定される。

[0351] ビット24は、スイッチ操作によるキー割込の発信を示し、値が1の時、キー割込が促されたことを示す。

[0352] また、ビット0からビット9は、それぞれ、テンキースイッチの0から9のスイッチに对应し、ビット10とビット11は、それぞれ、テンキースイッチの“*”と“#”のスイッチに对应し、ビット12からビット15は、それぞれ、ファンクションスイッチの“F1”から“F4”のスイッチに对应し、ビット16からビット18は、それぞれ、電源スイッチ、実行スイッチ、モータースイッチ、電話スイッチに对应し、ビット20は、フリップフロップに对应し、ビットの値が1の時、そのビットに对应するスイッチが、押されたことを示す。

[0353] 次に、R A M 3402に格納されるデータに関して説明する。

[0354] 図25は、R A M 3402に格納されるデータのR A M アドレスの概略図である。

[0355] R A M 3402には、基本プログラム領域3500、サブバスデータ領域3501、ワーチャント領域3502、ログ領域3503、及びテンポラリ領域3504の5つの領域がある。基本プログラム領域3500は、R O M 3401に格納されているプログラム(バイジョンプログラム)と、及び、バイジョンプログラムが格納される。ワーチャント領域3503は、ワーチャントが自由に使用できる領域、ワーチャント領域3503は、C P U 3400が、プログラムを実行する際に使用する作業領域、テンポラリ領域3504は、クレジット決済端末が受信した情報をも、一時的に、格納する領域である。

[0356] サブバスデータ領域3501は、パーソナル・リモート・クレジット決済カードの1 D情報や、取扱クレジットカード情報、履歴情報格納する領域であり、この領域のデータは、サブバス提供システムによって管理される。

[0357] サブバスデータ領域3501には、さらに、データ管理情報3505、ワーチャント設定情報3506、電話情報3507、クレジットカード・アドレス3508、及び販売履歴リスト3509の5つの領域がある。

[0358] データ管理情報3505は、サブバスデータ領域3501に格納されている情報の管理情報を格納する領域

(42)

域、ワーチャント設定情報3506は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスに関する、ワーチャントの設定情報を格納する領域、電話情報3507は、デジタル電話に関連する情報を格納する領域、クレジットカード・アドレス3508は、ワーチャントが取り扱うことができるクレジットカードのリスト情報格納する領域、販売履歴リスト3509は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスでの販売履歴情報を格納する領域である。

[0359] 次に、サブバスデータ領域3501に格納される情報を詳しく説明する。

[0360] 図26は、サブバスデータ領域3501に格納される情報の関係を詳細に表した模式図である。

[0361] データ管理情報3505は、フリップフロップ時刻レジスタ、次回フリップフロップ日時3601、タイムスタンプ3602、ワーチャント設定情報アドレス3603、電話情報アドレス3604、クレジットカード・アドレス、アドレス3605、及び販売履歴リスト・アドレス3606の7つの情報によって構成される。

[0362] フリップフロップ日時3601は、サブバス提供システム1032が、前回、サブバスデータ領域3501のデータを更新した日時を示し、次回フリップフロップ日時3601は、次のサブバス提供システム1032によるサブバスデータ領域3501のデータの更新の予定日時を示す。クレジット決済端末は、次回フリップフロップ日時3601の設定された時間になると、自動的に、データフリップフロップ処理を開始する。データフリップフロップ処理は、サブバス提供システム1032に、サブバスデータ領域3501のデータを更新してもらう処理である。データフリップフロップ処理については、後で詳しく説明する。

[0363] タイミナル・ステータス3602は、クレジット決済端末の状態を示し、ワーチャント設定情報アドレス3603、電話情報アドレス3604、クレジットカード・アドレス3605、販売履歴リスト・アドレス3606は、それぞれ、ワーチャント設定情報3506、電話情報3507、クレジットカード・アドレス3608、利用履歴リスト3509が格納されている領域の先頭番地を示す。

[0364] 電話情報3507は、さらに、発信電話番号3607、電話番号アドレス3608、短縮ダイヤル設定フリップアドレス3609の3つの情報によって構成される。発信電話番号を示し、この情報は、デジタル無線電話の再送時に用いられる。電話番号アドレス3608と、短縮ダイヤル設定フリップアドレス3609とは、それぞれ、電話帳情報、短縮ダイヤル設定フリップが格納されているパーソナル・アドレス3604上のアドレスを示す。

[0365] クレジットカード・アドレス3608には、ワーチャントが取り扱うことができるクレジットカードのリスト情報が格納されている。クレジットカード・アドレス3608では、一つのクレジットカードに对应して、クレジットカード・アドレス0001、3610、サブバスコード・リスト・フ

リス2611 (3613、3615) の2つの情報が格納されている。クレジットカード番号3610 (3612、3614) は、ワーチャントが取り扱うことができるクレジットカードの名前を示し、サブバスコード・リスト・アドレス3611 (3613、3615) は、一つのクレジットカードによって提供されるサービスの内、ワーチャントが取り扱うことができるサービスの選択を示すサブバスコード・リストが格納されているパーソナル・アドレス3604上のアドレスを示す。

[0366] 販売履歴リスト3609は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスでの販売の履歴情報を格納する領域である。販売履歴リスト3609では、一つのパーソナル・リモート・クレジット決済サービスの販売に対して、トランザクション番号3616 (3620)、サブバスコード3617 (3621)、販売時刻3618 (3622)、販売情報アドレス3619 (3623) の4つの情報が格納される。

[0367] トランザクション番号3616 (3620) は、ユーザとの取引をユニークに示す番号であり、支払フリップアドレスを生成する際にクレジット決済端末が実行する番号、サブバスコード3617 (3621) は、ユーザが利用したクレジットカード・サブバスサービスの種類を示すコード番号、販売時刻3618 (3622) は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスで販売した時刻、販売情報アドレス3619 (3623) は、決済完了通知が格納されているアドレスを示す。

[0368] 販売情報アドレス3619 (3623) には、パーソナル・アドレス3604上のアドレスを示すローカルアドレス、または、サブバス提供システム100のワーチャント情報サーバ102上のアドレスを示すリモートアドレスが格納される。販売情報アドレス3619 (3623) に、リモートアドレスが格納されている場合、ワーチャントが、その販売履歴情報をアクセスすると、クレジット決済端末は、サブバス提供システムから、販売情報をテンポラリ領域にダウンロードして、L C D に表示する。

[0369] 販売情報アドレス3619 (3623) に格納されるアドレスは、サブバス提供システムによって決定される。データフリップフロップ処理の際に、各販売情報の販売時刻を比較し、販売時刻が最近の販売情報にローカルアドレスが割り当てられる。但し、ハードディスク3403の容量に余裕がある場合には、全ての販売情報アドレスがローカルアドレスである場合もある。

[0370] 次に、C P U 3400が行なう処理について説明する。

[0371] 図28は、C P U 3400が行なう処理のフローチャートである。

[0372] 図28に示すように、C P U の処理は、大きく分けて、10種類のプロセスと、割込処理3801に分けることができる。

[0373] 10種類のプロセスとは、パワーオンプロセス、電話フロセス、クレジット決済フロセス、顧客サービス、電話フロセス、問い合わせコールフロセス、デ

(43)

ータアップデートプロセス、リモートアクセスプロセス、セッション確立プロセス、外部I/F通信プロセス、及びパワーオンプロセスであり、この10種類のプロセスは、メインループプロセスの中で実行される。各プロセスには、そのプロセスに付随して、プロセスのステータス(状態)を示すワーディングフィールドがRAM402上に存在し、CPU400は、このプロセスステータスの値に基づいて、各プロセスを実行する。

[0374] パワーオンプロセスは、マーチャントが電源スイッチをオンした時の初期動作処理を行なうプロセス、電話プロセスは、デジタル電話モード時の処理を行なうプロセス、クレジット決済プロセスは、クレジット決済モード時の処理を行なうプロセス、顧客サービスコールプロセスは、“顧客サービスコール”の処理を行なうプロセス、問い合わせコールプロセスは、“問い合わせコール”の処理を行なうプロセス、データアップデートプロセスは、データアップデート処理を行なうプロセス、リモートアクセスプロセスは、サービス提供システムのマーチャント情報サーバ上のデータをアクセスする処理を行なうプロセス、セッション確立プロセスは、サービス提供システムとの通信セッションを確立する処理を行なうプロセス、外部I/F通信プロセスは、キャッシュレジスタ11とのデータ通信を行なうプロセス、パワーオンプロセスは、マーチャントが電源スイッチをオフした時の終了処理を行なうプロセスである。

[0375] 図28において、クレジット決済端末をリセットすると、ステップ2802へ進み、CPU400は、パワーオンプロセスを“active”にする。次に、ステップ2803で、パワーオンプロセスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合、ステップ2805へ進み、パワーオンプロセスを一定時間実行して、ステップ2806へ進む。

[0376] ステップ2805では、電話プロセスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ2807へ進み、“active”の場合は、ステップ2806へ進み、電話プロセスを一定時間実行して、ステップ2807へ進む。

[0377] ステップ2807では、クレジット決済プロセスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ2809へ進み、“active”の場合は、ステップ2808へ進み、クレジット決済プロセスを一定時間実行して、ステップ2809へ進む。

[0378] ステップ2809では、顧客サービスコールプロセスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ2810へ進み、顧客サービスコールプロセスを一定時間実行して、ステップ2811へ進む。

[0379] ステップ2811では、問い合わせコールプロセスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ2813へ進み、“active”の場合は、ステッ

プ2812へ進み、問い合わせコールプロセスを一定時間実行して、ステップ2813へ進む。ステップ2813では、データアップデートプロセスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ2815へ進み、“active”の場合は、ステップ2814へ進み、データアップデートプロセスを一定時間実行して、ステップ2815へ進む。

[0380] ステップ2815では、リモートアクセスプロセスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ2817へ進み、“active”の場合は、ステップ2816へ進み、リモートアクセスプロセスを一定時間実行して、ステップ2817へ進む。セッション確立プロセスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ2819へ進み、“active”の場合は、ステップ2818へ進み、セッション確立プロセスを一定時間実行して、ステップ2819へ進む。

[0381] ステップ2819では、外部I/F通信プロセスが“active”か否かを調べ、“inactive”の場合は、ステップ2821へ進み、“active”の場合は、ステップ2820へ進み、外部I/F通信プロセスを一定時間実行して、ステップ2821へ進む。

[0382] ステップ2821では、パワーオンプロセスが“active”か否かを調べ、“active”の場合、ステップ2822へ進み、パワーオンプロセスを実行し、“inactive”の場合は、ステップ2823へ戻る。

[0383] また、CPU400は、割り込み番号418がアサートされると、割込処理2801を実行し、元のメインループ2800の処理に戻る。

[0384] 割込処理2801では、まず、CPU400は、ステップ2823で、割り込みレジスタ(IN720)を読みだし、RAM502のワーク領域3503上のワードInterruptにコピーする。この時、CPU400に読み出された割り込みレジスタ(IN720)は、エコーリセットされる。

[0385] 次に、ステップ2824で、Interruptのビット28の値から、着信割込か否かを調べ、着信割込でない場合(Interrupt(b128)=0)、ステップ2825へ進み、電話プロセスのプロセスステータスを“active”にして、ステップ2826へ進む。

[0386] ステップ2826では、Interruptのビット26の値から、アップデート割込か否かを調べ、アップデート割込でない場合(Interrupt(b126)=0)、ステップ2828へ進み、アップデート割込の場合(Interrupt(b126)=1)、ステップ2827へ進み、データアップデートプロセスのプロセスステータスを“active”にして、ステップ2828へ進む。

[0387] ステップ2828では、Interruptのビット25の値から、外部I/F割込か否かを調べ、外部I/F割込でない場合(Interrupt(b125)=0)、ステップ2830へ進み、外部I/F割込の場合(Interrupt(b125)=1)、ステップ2829へ進み、外部I/F通信プロセスのプロセスステ

(44)

ィタスを“active”にして、ステップ2830へ進む。

[0388] ステップ2830では、Interruptのビット24の値から、キー割込か否かを調べ、キー割込でない場合(Interrupt(b124)=0)、割込処理を終了し、元のメインループの処理へ戻り、キー割込の場合(Interrupt(b124)=1)は、ステップ2831へ進む。

[0389] ステップ2831では、Interruptの“電源”ビット(b116)の値を調べ、0の場合は、割込処理を終了し、元のメインループの処理へ戻り、1の場合は、電源スイッチが操作されたと判定し、ステップ2832へ進む。

[0390] ステップ2832では、Interruptの“パワー表示”ビット(b113)の値を調べ、0の場合には、パワーオンの操作が行なわれたと判定し、ステップ2834へ進み、1の場合には、パワーオンの操作が行なわれたと判定し、ステップ2833へ進む。

[0391] ステップ2833では、パワーオンプロセスのプロセスステータスを“active”にして、割込処理を終了し、元のメインループの処理へ戻る。

[0392] ステップ2834では、パワーオンプロセスのプロセスステータスを“active”にして、割込処理を終了し、元のメインループの処理へ戻る。

[0393] 割込処理2801の中で、プロセスステータスが“active”になったプロセスは、メインループに戻り、メインループの中で実行される。

[0394] 次に、サービス提供システム102のユーザ情報サーバ402に格納される情報について説明する。

[0395] 図29は、一人のユーザに対して、ユーザ情報サーバ402に格納される情報を表した模式図である。

[0396] ユーザ情報サーバ402では、一人のユーザに対して、ユーザデータ管理情報2900、個人情報2901、写真データ2902、ターミナル・プロパティ2903、ユーザ設定情報2904、アクセス制御情報2905、端末データ2906、電話情報2907、クレジットカード・リスト2908、及び利用履歴リスト2909の10種類の情報が格納される。ユーザデータ管理情報2900は、一人のユーザに関して、ユーザ情報サーバ402に格納される情報の管理情報である。

[0397] 個人情報2901は、ユーザの年齢、生年月日、職業、口座番号、契約内容等のユーザ個人に関する情報であり、この情報の一部が、パーソナル・クレジット端末100の個人情報1006に格納されている。

[0398] 写真データ2902は、ユーザの顔写真のデータ、ターミナル・プロパティ2903は、パーソナル・クレジット端末100の型番、シリアル番号、RAM容量、格納されているプログラムのバージョン等のパーソナル・クレジット端末100の属性情報である。

[0399] ユーザ設定情報2904は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスに関する、ユーザの設定

情報であり、パーソナル・クレジット端末100のユーザ設定情報1008に格納される情報である。

[0400] アクセス制御情報2905は、顧客サービスコールにおけるアクセス制御に関するユーザの設定情報、端末データ2906は、パーソナル・クレジット端末100のRAMデータ、電話情報2907は、デジタル無線電話に接続する情報であり、パーソナル・クレジット端末100の電話情報1009に格納される情報である。

[0401] クレジットカード・リスト2908は、ユーザが登録したクレジットカードのリスト情報、利用履歴リスト2909は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの利用履歴情報である。

[0402] ユーザデータ管理情報2900は、ユーザ名2910、ユーザID2911、ユーザ・ステータス2912、個人情報2913、写真データ2914、ユーザ公開鍵2915、ターミナル・プロパティ・アドレス2916、ユーザ設定情報2917、アクセス制御情報2918、アップデート日時2919、次回アップデート日時2920、端末データ2921、電話情報2922、クレジットカード・リスト・アドレス2923、及び利用履歴リスト・アドレス2924の15個の情報によって構成される。

[0403] ユーザ・ステータス2912は、パーソナル・クレジット端末100の状態を示し、パーソナル・クレジット端末100のターミナル・ステータス1702に対応する情報である。

[0404] アップデート日時2919は、前回、パーソナル・クレジット端末100のサービスデータ領域1601のデータを更新した日時を示し、次回アップデート日時2920は、次のサービスデータ領域1601のデータの更新の予定日時を示し、それぞれパーソナル・クレジット端末100のアップデート日時1700と次回アップデート日時1701とに対応する。

[0405] 個人情報2901は、写真データ2902、ス2914、ターミナル・プロパティ・アドレス2916、ユーザ設定情報2917、アクセス制御情報2918、端末データ2919、電話情報2921、電話情報2922、クレジットカード・リスト・アドレス2923、及び利用履歴リスト・アドレス2924は、それぞれ、個人情報2901、写真データ2902、ターミナル・プロパティ2903、ユーザ設定情報2904、アクセス制御情報2905、端末データ2906、電話情報2907、クレジットカード・リスト2908、及び利用履歴リスト2909が格納されているユーザ情報サーバ402上のアドレスを示す。

[0406] 端末データ2906は、前回、アップデート処理した際のパーソナル・クレジット端末100のRAM502上のデータであり、今回のアップデート処理の際のデータと比較、及び、バックアップデータとして用いられる。

[0407] クレジットカード・リスト2908及び利用履歴

(45)

リと2309も、それぞれ、バーソナル・クレジット編集
1000のクレジットカードリスト1610と利用履歴リスト161
1とに対応する情報である。但し、イヌービ・データ・
アトリス2344、オアシエクト・データ・アトリス2345、
及び利用情報アトリス2354は、すべて、ユーザ情報サー
バ403上のアトリスを示す。

【0408】次に、サーバ提供システム102のサーチヤント情報サーバ403に格納される情報について説明する。

〔0409〕図30は、一つのサーチントに対して、サーチント情報サーバ103に格納される情報を表した模式図である。

【0410】サーチヤント情報サバ403では、一つのサーチヤントに対して、サーチヤントデータ管理情報000、サーチヤント情報001、ターミナル・プロパティ030、電話番号002、サーチヤント既定情報003、端末データ004、電話番号005、タリットカード、ユーザ006、及び販売履歴リスト007の8種類の情報が格納される。

【0411】サーチントデータ管理情報30001は、一つのサーチントに関して、サーチント情報サーバ403に格納される情報の管理情報である。

【04112】「サーチャント情報5001」は、サーチャントの住所、口座番号、契約内容等の「サーチャントに関する情報」であり、ターミナル・プログラム5001は、クレジット・決済端末5000の型番、シリアル番号、RAM容量、ハードディスク容量、格納されているプログラム等の「パーソナル・クレジット決済端末5000の属性情報」である。

【0413】マージョント設定情報3003には、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスに関する、マージョントの設定情報であり、クレジット決済端末3000のマージョント設定情報3006に対応する情報である。

〔0414〕端末データ3004は、クレジット決済端末3000のRAM2402と、ハードディスク2403のデータ、電話番号3005は、デジタリ電話に関連する情報であり、クレジット決済端末3000の電話番号2501に対応する情報である。

【0415】クレジットカードリスト3008は、マーズ・マートが取り扱うことができるクレジットカードのリスト情報。販売履歴リスト3007は、バーソナル・リモート・クレジット決済サービスでの販売履歴情報である。

【0416】マージョントデータ管理情報3000は、マージョント名3008、マージョントID3009、マージョント・ステータス3010、マージョント情報アドレス3011、マージョント公開鍵3012、ターミナル・プロバイダ・アドレス

レス3013、サーチメント設定情報アドレス3014、アツデート日時3015、次回アツデート日時3016、端末データアドレス3017、電話情報アドレス3018、クレジットカード・リスト・アドレス3019、及び販売履歴リスト・アドレス3020の13個の情報によって構成される。

【0417】サーチャント・ステイタス301017、クレジ

ット決算増収300の状態を示し、クレジット決済増収300のターミナル・ステイタス2602に対応する情報である。

【04118】アツプデート日時3015は、如図、クレジツト決済額300のサービスデーダ領域501のデータを更新した日時を示し、スエツプデーダの更新の予定日時を示し、クレジツト決済額300のアツプデート日時2600とスエツプデーダ日時2601とに対応する。

【0415】ヤーチヤント情報アドレス3011、ターミナル・プロパチ・アドレス3013、ヤーチヤント設定情報アドレス3014、増乗データアドレス3017、電話情報アドレス3018、増乗データアドレス3020、それぞれ、ヤーチヤント情報アドレス・アドレス3020は、それぞれ、ヤーチヤント設定情報3003、増乗データ3004、電話情報3005、クレジットカード・アドレス3006、及び販売履歴リスト3007の保持数に依るヤーチヤント情報・アドレス上のアドレスを示す。

【0420】端末データ3004は、前回、アツアデー処理した際のクレジット決済端末3005のRAM2402と、ハードディスク203とのデータであり、今回のアツアデー処理の際のデータは、及び、バックアップデータとして用いられる。

【0421】クレジットカードリス3508及び販売履歴リス3507も、それぞれ、クレジット決済端末3500のクレジットカードリス3508と販売履歴リス3509とに対応する情報である。但し、販売履歴リス3509は、す

べて、サーチャント情報サーバ402上のアドレスを示す。
〔0422〕次に、サーチエ提供システム102の決済処理部404情報サーバ404に格納される情報について説明する。

【0423】図31は、一つの決済処理機関に対して、決済処理機関情報サーバ404に格納される情報を表した模式図である。

【0424】決済処理機関情報サバ1404では、一つの決済処理機関に対して、決済処理機関データ管理情報3100、決済処理機関情報3101、クレジットカード・リススト3102、及び販売履歴リススト3103の4種類の情報が格納される。

【0425】決処理機関データ管理情報3100は、一つの決処理機関に関して、決処理機関情報サ一バ404に格納される情報の管理情報である。決処理機関情報3101は、決処理機関の住所、口座番号、契約内容等の

技術処理状況に関する情報であり、クレジットカードリスト103は、技術処理状況が取り扱うことができるクレジットカードのリスト情報、技術処理リスト103は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスでの技術処理情報である。

【0426】決済処理機関データ管理情報310012、決済

処理機関名3104、決済処理機関 I D3105、決済処理機関
ステータス3106、決済処理機関情報アドレス3107、決済
処理機関公開鍵3108、クレジットカード・リス・アド
レス3109、及び決済履歴リス・アドレス3110の7個の
情報によって構成される。

【0427】 決裁処理依頼スライダ3106は、決裁シス
テム303の決裁処理のサービステータスを示し、決裁処理機
関情報3109、決裁処理リスト・アドレス3110、それぞ
れ、決裁処理機関情報3101、クレジットカード・リス
ト3102、決裁履歴リスト3103が格納されている決裁処理機
関情報サー・V404上のアドレスを示す。

【0428】クレジッタカー・Fリウス3100には、換気処理機関が取り付けられているクレジッタカーのリースの情報を示す。クレジッタカー・Fリウス3102では、リースのクレジッタカーに対して、クレジッタカー名が3111(3113, 3116)、サブ・エスコード・リウス・Fリウス3112(3114, 3116)の2つの情報が格納されている。

【0459】 クレジットカード番号3113(313,316)は、決済処理機関が取り扱うことができないクレジットカードの番号を示し、サードスコ・リス・アブストラク1312(314,316)は、そのクレジットカードによって提供されるサードスコの内、決済処理機関が取り扱うことができるサードスコの置換を示すサードスコ・リスが格納されている決済処理機関情報サーバ404上のアドレスを示す。

【0430】決済履歴リスト3103は、バーツナル・リモート・クレジット決済サービスでの決済の履歴情報を格納する領域である。

【0431】決裁履歴リスト303では、一つのバージョン・リモート・クレンジット決裁サードスの決裁に対して、決裁番号3117(3121)、サードスコ3118(3122)、決裁時刻3119(3123)、決裁情報アドレス3120(3124)の4つの情報が格納される。

【0432】決済番号3117(3117)は、決済処理をユニークに示す決済完了通知ID20を生成する際に決済システムが実行する番号、サービースコード3118(3118)は、ユーザが利用したクレジットカードサービスの種別を示すコード番号、決済時刻3119(3119)は、パーソナル・リモートクレジット決済サービスで決済した時刻、決済情報アドレス

了通知が格納されている決裁処理関係情報サーバ404上のアドレスを示す。

10433) 次に、サーバへ提供済システム103のサーバステータス情報サーバ401に格納される情報について説明する。

【0434】図32は、サースデレクタ情報サバ401に格納される情報を表した図式図である。

【0435】サースデレクタ情報サバ401には、ユーザリスト3200、マッシュトリスト3201、渡路通理

ユーザリストJ200、マージンリストJ201、決算処理

(46)

機関リスト3202、サービス提供履歴リスト3203、及び決
済処理機関テーブル3204の5種類の情報格納される。

【0436】ユーザリスト3200は、サービスマスターと契約をしている全ユーザの属性情報（リスト、マスタ）を保持している。ユーザリスト3201は、サービスマスターと契約をしている全ユーザの属性情報（リスト、マスタ）を保持している。ユーザリスト3202は、サービスマスターと契約をしている全ユーザの属性情報（リスト、マスタ）を保持している。

の風圧情報のリスト、サービスマニュアルリストは01816、
パソナール・リモートの遠隔情報のリストであり、故障処理指
導したサービスマニュアルリストは01817、サービスマニ
ュアル・リストは01818、ユーザ及びテクニシャンからのパ
ソナール・リモート・オペレーションシステムからの要
求に対して、適切な故障修理時間をお知らせするデフォルト情
報である。

図 9-20

【0437】ユーザリスト3200には、一人のユーザに対して、ユーザ名3205(3209)、ユーザID3206(3210)、ユーザ電話番号3207(3211)、サービス・リスト・アドレス3208(3212)の4種類の情報が格納されている。

【0438】サービス・リスト・アドレス308(3212)
は、ユーザが利用できるサービスコードのリストが格納
されているサービスアドレス情報サービス401上のアド
レスを示す。

【0439】「サーチヤントリス320」には、一つのサーチヤントに対して、「サーチヤント名321(321B)」「サーチヤントID3214(3219)」「サーチヤント電話番号3215(3220)」「サーチエス・リス・アドレス3216(3221)」「顧客データ・アドレス3217(3222)」の5種類の情報が格納されている。

【0440】サーチ・リスト・アドレス3216(3231)
は、サーチ・エンジンが取り扱うことができるサーチ・エン
コーダのリストが格納されているサーチ・インデックス情報
を保持する。

【0441】顧客テーブル・アドレス321133221は、顧客番号とユーザIDとの対応を示すテーブル情報が格納されているサードスライク情報サーバ401上のアドレスを示す。

【0442】決済処理機関リスド320には、一つの決済処理機関に対して、決済処理機関名3223(3227)、決済処理機関ID3224(3228)、決済処理機関価値ID3225(3229)、サービス・リスド・アドレス3226(3230)の4種類の情報が格納されている。

【0443】 決済処理機関通信ID3255(3229)は、サービズ提供システム103が、デジタル通信回線11を介して決済システム103と通信する際の決済システム103のIDを示し、サービズ・リス・アドレス3226(3230)は、決済処理機関が取り換えることができるサービズコードのリ

以上のアドレスを示す。
【0444】サービス提供履歴リスト303には、パーソナル・リモート・クレンジット装置サービスの一つのサービスが格納されているサービスレクタ情報サービス10

チル・リポート・オブ・ザ・フューチャー

(47)

ビス提供に対して、サービス提供番号3231(3235)は、サービスコード3232(3236)、サービス提供時刻3233(3237)、サービス提供情報アドレス3234(3238)の4つの情報が格納されている。

[0 4 4 5] サービス提供番号3231(3235)は、一つのサービス提供におけるサービス提供システム102での処理をユニークに示す番号、サービスコード3232(3236)は、ユーザが利用したクレジットカードサービスの種類を示すコード番号、サービス提供時刻3233(3237)は、パーソナル・リモートクレジットカードのサービスのサービス提供した時刻、サービス提供情報アドレス3234(3238)は、一つのサービス提供におけるサービス提供システム102での処理の履歴情報が格納されているサービスディレクトリ情報サーバ401上のアドレスを示す。

[0 4 4 6] 次に、パーソナル・クレジットカード100、または、クレジットカード300において、リモートアドレスにあるデータをアクセスした場合に行なうダウンロードの処理について説明する。以下では、この処理を、リモートアクセス処理と呼ぶこととする。

[0 4 4 7] 図3 3 (a) は、リモートアクセス処理の手順を示し、図3 4 (a)、(b) は、交換するメッセージの内容を示している。アクセスしたデータが、リモートアドレスにあった場合、パーソナル・クレジットカード100(クレジットカード300)は、サービス提供システム102にデータを要求するメッセージ、リモートアクセス要求3300を生成し、サービス提供システム102に送信する。

[0 4 4 8] 図3 4 (a) に示すように、リモートアクセス要求3300は、メッセージがリモートアクセス要求3300であることを示すヘッダ情報、リモートアクセス要求ヘッダ3400と、リモートアドレスを示すデータアドレス3401と、ユーザID (マーチャントID) 3402と、このリモートアクセス要求3300を発行した日時を示す発行日時3403とから成るデータについて、ユーザ(マーチャント)のデジタル署名3404を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。

[0 4 4 9] サービス提供システム102は、リモートアクセス要求3300を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、要求されたデータをパーソナル・クレジットカード100(クレジットカード300)に送るメッセージ、リモートアクセスデータ3301を生成し、パーソナル・クレジットカード100(クレジットカード300)に送信する。

[0 4 5 0] 図3 4 (b) に示すように、リモートアクセスデータ3301は、メッセージがリモートアクセスデータ3301であることを示すヘッダ情報、リモートアクセスデータヘッダ3400と、要求されたデータ3403と、サービス提供者1 D 3410と、このリモートアクセスデータ3301を発行した日時を示す発行日時3411とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、ユー

ザ(マーチャント)宛に封書化したものである。

[0 4 5 1] パーソナル・クレジットカード100(クレジットカード300)は、リモートアクセスデータ3301を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、テンポラリ領域に格納して、データにアクセスする。

[0 4 5 2] 次に、パーソナル・クレジットカード100及びクレジットカード300が、データアップデートプロセスにおいて行なうデータアップデート処理について説明する。

[0 4 5 3] 図3 3 (b) は、データアップデート処理の手順を示し、図3 4 (c) ~ (f) と図3 5 (a) は、交換するメッセージの内容を示している。

[0 4 5 4] パーソナル・クレジットカード100(クレジットカード300)は、データアップデートプロセスで、まず、サービス提供システム102に対して、データアップデート処理を要求するメッセージ、データアップデート要求3302を生成し、送信する。

[0 4 5 5] 図3 4 (c) に示すように、データアップデート要求3302は、メッセージがデータアップデート要求3302であることを示すヘッダ情報、データアップデート要求ヘッダ3416と、ユーザID (マーチャントID) 3417と、このデータアップデート要求3302を発行した日時を示す発行日時3418とから成るデータについて、ユーザ(マーチャント)のデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。

[0 4 5 6] サービス提供システム102は、データアップデート要求3302を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、要求に対する評価が出来ていることを示すメッセージ、データアップデート要求応答3303を生成し、パーソナル・クレジットカード100(クレジットカード300)に送信する。

[0 4 5 7] 図3 4 (d) に示すように、データアップデート要求応答3303は、メッセージがデータアップデート要求応答3303であることを示すヘッダ情報、データアップデート要求ヘッダ3423と、サービス提供者1 D 3424と、このデータアップデート要求応答3303を発行した日時を示す発行日時3425とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、ユーザ(マーチャント)宛に封書化したものである。

[0 4 5 8] パーソナル・クレジットカード100(クレジットカード300)は、データアップデート要求応答3303を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、RAM1502(クレジットカード300の場合は、RAM2403とハードディスク2403)のデータをサービス提供システム102にアップロードするメッセージ、アップロードデータ3304を生成し、サービス提供システム102に送信する。

[0 4 5 9] 図3 4 (e) に示すように、アップロードデータ3304は、メッセージがアップロードデータ3304で

(48)

あることを示すヘッダ情報、アップロードデータヘッダ3430と、RAM1502(クレジットカード300の場合は、RAM2403とハードディスク2403)のデータを圧縮したデータ、端末データ3431と、ユーザID (マーチャントID) 3432と、このアップロードデータ3304を発行した日時を示す発行日時3433とから成るデータについて、ユーザ(マーチャント)のデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。

[0 4 6 0] サービス提供システム102は、アップロードデータ3304を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックする。そして、圧縮された端末データ3431を解凍し、ユーザ情報サーバ403(マーチャント情報サーバ403)上の端末データ2908(端末データ3004)と照合する。

[0 4 6 1] そして、新しい端末データ2908(端末データ3004)を生成し、パーソナル・クレジットカード100(クレジットカード300)のデータをアップデートするメッセージ、アップデートデータ3305を生成して、パーソナル・クレジットカード100(クレジットカード300)に送信する。

[0 4 6 2] 図3 4 (f) に示すように、アップデートデータ3305は、メッセージがアップデートデータ3305であることを示すヘッダ情報、アップデートデータヘッダ3438と、新しい端末データを圧縮したデータ、端末データ3439と、サービス提供者1 D 3440と、このアップデートデータ3305を発行した日時を示す発行日時3441とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、ユーザ(マーチャント)宛に封書化したものである。

[0 4 6 3] パーソナル・クレジットカード100(クレジットカード300)は、アップデートデータ3305を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、圧縮された端末データ3439を解凍して、RAM1502(クレジットカード300の場合は、RAM2403とハードディスク2403)のデータを更新する。

[0 4 6 4] サービス提供システム102は、新しい端末データの生成において、パーソナル・クレジットカード100に対しては、実体データ領域1612の容量に余裕が無い場合、各クレジットカードのアクセス時刻を比較し、アクセス時刻が最近のクレジットカードのオブジェクト・データ・アドレスにローカルアドレスを割り当て、各利用情報の利用時刻を比較し、利用時刻が最近の利用情報の利用情報アドレスにローカルアドレスを割り当て、また、クレジットカード300に対しては、ハードディスク2403の容量に余裕が無い場合、各販売情報の利用時刻を比較し、利用時刻が最近の販売情報の販売情報アドレスにローカルアドレスを割り当て。

[0 4 6 5] また、サービス提供システム102は、アップロードデータと端末データとを照合した際に、データの不正な改ざんが発見された場合には、アップデートデ

ータ3305の代わりに、パーソナル・クレジットカード100(クレジットカード300)の機能を停止させるメッセージ、機能停止命令3305を生成し、パーソナル・クレジットカード100(クレジットカード300)に送信する。[0 4 6 6] 図3 5 (a) に示すように、機能停止命令3305は、メッセージが機能停止命令3305であることを示すヘッダ情報、機能停止命令ヘッダ3500と、サービス提供者1 D 3501と、この機能停止命令3305を発行した日時を示す発行日時3502とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、ユーザ(マーチャント)宛に封書化したものである。

[0 4 6 7] この場合、機能停止命令3305を受信したパーソナル・クレジットカード100(クレジットカード300)は、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、ターミナル・ステータス1702(ターミナル・ステータス3503)を“使用不能”に変更して、使用不能状態になる。

[0 4 6 8] また、パーソナル・クレジットカード100が、バックアッププロセスにおいて行なうバックアップ処理は、データアップデート処理と同じ手順で行なわれる。但し、アップデートデータ3305を受信して、RAM1503のデータを更新した後、ターミナル・ステータス1702を“書き込み不可”に変更して、バッテリリチの容量が十分状態になるまで、RAMへの新たなデータの写入を禁止する。

[0 4 6 9] 次に、“決済”の処理において、機器間で交換されるデータの内容の詳細について説明する。

[0 4 7 0] 図3 6 (a) ~ (f)、図3 7 (a) ~ (c)、図3 8 (a)、(b) は、“決済”の処理において、交換するメッセージの内容を示している。

[0 4 7 1] まず、ユーザが支払機607をすると、パーソナル・クレジットカード100は、支払オフア608を生成し、赤外線通信で、クレジットカード300に送信する。

[0 4 7 2] 図3 6 (a) に示すように、支払オフア608は、メッセージが支払オフア608であることを示すヘッダ情報、支払オフアヘッダ3600と、サービスコード3601と、サービス提供者1 D 3602と、マーチャントと、サービス提供者1 D 3603と、ユーザが入力した支払金額3604と、ユーザが入力した支払オブジェクトを示す支払オブジェクト3605と、この支払オフア608の有効期限3606と、この支払オフア608を発行した日時を示す発行日時3607とから成るデータについて、ユーザのデジタル署名を行なったものである。クレジットカード300は、支払オフア608を受信し、支払金額3604と請求金額とを照合し、支払オブジェクト3605が利用可能なオブジェクトである

かを確かめて、支払オフア608を受信し、利用照会要求410を生成して、デジタル電話通信でサービス提供者、

(49)

システム101に送信する。

【04731】図36(b)に示すように、支払オプナーは、メッセージが支払オプナーへ送信609であることを示すヘッダ情報、支払オプナーへ送信ヘッダ3608と、パーソナル・クレジット端末100が支払オプナーへ送信609を受信した際にLCD303に表示されるお客メッセージ3609と、ユーザとの取引をユニークに示す番号として任意に生成したトランザクション番号3610と、請求金額3611と、この支払オプナーへ送信609の有効期限3612と、パーソナルID3613と、この支払オプナーへ送信609を発行した日時を示す発行日時3614とから成るデータについて、パーソナルのデジタル署名を行なったものである。お客メッセージ3609は、パーソナルのオアションで設定するテキストメッセージであり、設定されない場合もある。

【04744】図36(c)に示すように、信用照会要求610は、メッセージが信用照会要求610であることを示すヘッダ情報、信用照会要求ヘッダ3615と、支払オプナー608と、支払オプナーへ送信609と、担当者名3616と、パーソナルID3617と、この信用照会要求610を発行した日時を示す発行日時3618とから成るデータについて、パーソナルのデジタル署名を行ない、サード提供情報に封鎖化したものである。担当者名3616は、パーソナルのオアションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

【04755】パーソナル・クレジット端末100は、支払オプナーへ送信609を受信し、支払金額3404と請求金額とを照合して、支払要求613を生成し、デジタル無線電話通信で、サード提供システム101に送信する。

【04761】図36(d)に示すように、支払要求613は、メッセージが支払要求613であることを示すヘッダ情報、支払要求ヘッダ3623と、支払オプナー608と、支払オプナーへ送信609と、ユーザID3624と、この支払要求613を発行した日時を示す発行日時3625とから成るデータについて、ユーザのデジタル署名を行ない、サード提供情報に封鎖化したものである。

【04777】サード提供システム101は、信用照会要求610と支払要求613を受信し、それぞれ、暗号を復号化し、デジタル署名をチェクする。そして、要求番号とトランザクション番号とパーソナルIDとを照合して、取引をしようとしているパーソナルとユーザとが、それぞれ、発行した信用照会要求610と支払要求613との対応となり、さらに、信用照会要求610と支払要求613との内容を照合して、信用照会お客614を生成し、デジタル無線通信で、クレジット決済端末300に送信する。

【04781】図36(e)に示すように、信用照会お客614は、メッセージが信用照会お客614であることを示すヘッダ情報、信用照会お客ヘッダ3630と、トランザクション番号3631と、信用照会の処理をユニークに示す番号

として任意に生成した照会番号3632と、信用照会の結果を示す照会結果3633と、ユーザの照会の写真データ3634と、この信用照会お客614の有効期限を示す有効期限3635と、サード提供システム101に送信する。

【04799】クレジット決済端末300は、信用照会お客614を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェクして、信用照会の結果をLCD302に表示する。

【04801】次に、パーソナルの担当者が、決済処理要求操作616を行なうと、クレジット決済端末300は、決済要求617を生成し、デジタル無線通信で、サード提供システム101に送信する。

【04811】図36(f)に示すように、決済要求617は、メッセージが決済要求617であることを示すヘッダ情報、決済要求ヘッダ3643と、支払オプナー608と、支払オプナーへ送信609と、サード提供システム101が発行した照会番号3644と、この決済要求617の有効期限を示す有効期限3645と、担当者名3646と、パーソナルID3648と、この決済要求617を発行した日時を示す発行日時3649とから成るデータについて、パーソナルのデジタル署名を行ない、サード提供情報に封鎖化したものである。担当者名3646は、サード提供者のオアションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

【04821】サード提供システム101は、決済要求617を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェクして、決済要求617と支払要求613との内容を照合する。そして、決済処理手順テーブル3704を参照して、決済要求する決済処理手順を決定し、その決済処理手順の決済システム101に、生成した決済要求619を送信する。

【04831】図37(a)に示すように、決済要求619は、メッセージが決済要求619であることを示すヘッダ情報、決済要求ヘッダ3700と、ユーザが指定したサードスコートに示すサードクレジットカード番号3701と、パーソナル・クレジット端末100が発行した要求番号3702と、支払金額3703と、支払オプナー608と、パーソナルID3704と、クレジット決済端末300が発行したトランザクション番号3705と、サード提供システム101が発行した決済要求619の有効期限3707と、サード提供システム101に送信する。

【04841】決済システム101は、決済要求619を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェクして、決済処理を行ない、決済完了通知620を生成し、サード提供システム101に送信する。

【04851】図37(b)に示すように、決済完了通知620は、メッセージが決済完了通知620であることを示すヘッダ情報、決済完了通知ヘッダ3714と、決済システム103の決済処理をユニークに示す番号として任意に生成した決済番号3715と、クレジットカード番号3716と、要求番号3717と、支払金額3718と、支払オプナー608と、パーソナルID3721と、決済処理手順のデジタル署名をしたサード提供情報3722と、決済処理手順のデジタル署名をしたユーザ向け決済情報3724と、決済処理手順のデジタル署名をしたユーザ向け決済情報3725と、この決済完了通知を発行した日時を示す発行日時3726とから成るデータについて、決済処理手順のデジタル署名を行ない、サード提供情報に封鎖化したものである。

【04861】サード提供システム101は、決済完了通知620を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェクして、決済完了通知621を生成して、デジタル無線通信で、クレジット決済端末300に送信する。

【04871】図37(c)に示すように、決済完了通知621は、メッセージが決済完了通知621であることを示すヘッダ情報、決済完了通知ヘッダ3731と、決済番号3732と、決済処理手順のデジタル署名をしたサード提供情報3734と、決済処理手順のデジタル署名をしたユーザ向け決済情報3736とから成るデータについて、サード提供者のデジタル署名を行ない、サード提供情報に封鎖化したものである。サード提供者のオアションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

【04881】クレジット決済端末300は、決済完了通知621を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェクして、その内容をLCD302に表示する。そして、クレジット決済端末300は、決済完了通知621を生成し、サード提供システム101に送信する。

【04891】図38(a)に示すように、領収書623は、メッセージが、領収書623であることを示すヘッダ情報、領収書ヘッダ3800と、販売した商品の名前を示す商品名3801と、パーソナルからユーザへの取引に関する付加情報を示す販売情報3802と、決済番号3803と、トランザクション番号3804と、支払オプナー608と、担当者名3805と、パーソナルID3806と、この領収書623を発行した日時を示す発行日時3807とから成るデータについて、パーソナルのデジタル署名を行ない、サード提供情報に封鎖化したものである。販売情報3807と出

当者名3805とは、サード提供者のオアションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

【04901】サード提供システム101は、領収書623を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェクして、領収書624を生成して、デジタル無線電話通信で、パーソナル・クレジット端末100に送信する。

【04911】図38(b)に示すように、領収書624は、メッセージが領収書624であることを示すヘッダ情報、領収書ヘッダ3812と、暗号を復号化した領収書3808と、決済処理手順のデジタル署名をしたユーザ向け決済情報3814と、サード提供システム101における処理に関する情報を示すサード提供処理情報3813と、サード提供システム101に送信する。

【04921】次に、パーソナルの担当者が、決済完了通知621を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェクして、その内容をLCD302に表示する。

【04931】次に、“キャンセル”の処理において、換算で交換されるデータの内部の詳細について説明する。

【04941】図39(a)～(f)は、“キャンセル”の処理において、交換するメッセージの内容を示している。

【04951】まず、パーソナルの担当者が、キャンセル操作300を行なうと、クレジット決済端末300は、キャンセル要求300を生成し、デジタル無線通信で、サード提供システム101に送信する。

【04961】次に、ユーザが、キャンセル操作300を行なうと、パーソナル・クレジット端末100は、キャンセル要求300を生成し、デジタル無線電話通信で、サード提供システム101に送信する。

(50)

情報であり、設定されない場合もある。

【04971】図39(a)に示すように、キャンセル要求300は、メッセージがキャンセル要求300であることを示すヘッダ情報、キャンセル要求ヘッダ3900と、暗号を復号化した決済完了通知3717と、このキャンセル要求300の有効期限を示す有効期限3901と、担当者名3902と、パーソナルID3903と、このキャンセル要求300を発行した日時を示す発行日時3904とから成るデータについて、パーソナルのデジタル署名を行ない、サード提供情報に封鎖化したものである。担当者名3902は、パーソナルのオアションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

【04981】図39(b)に示すように、キャンセル要求306は、メッセージがキャンセル要求306であることを示すヘッダ情報、キャンセル要求ヘッダ3901と、暗号を復号化した領収書3816と、このキャンセル要求306の有効期限を示す有効期限3910と、ユーザID3911と、この

(51)

キャンセル要求906を発行した日時を示す発行日時3912とから成るデータについて、ユーザのデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。

【0 4 9 9】 サービス提供システム102は、キャンセル要求902とキャンセル要求906とを受信し、それぞれ、暗号を復号し、デジタル署名をチェックする。そして、要求番号とドラッグアクション番号とマーチャントIDとを照合して、キャンセル処理をしようとしているマーチャント及びユーザが、それぞれ、発行したキャンセル要求902とキャンセル要求906との内容を照合し、キャンセル要求902とキャンセル要求906とを生成し、決済システム103に送附する。

【0 5 0 0】 図 3 9 (c) に示すように、キャンセル要求907は、メッセージがキャンセル要求907であることを示すヘッダ情報、キャンセル要求ヘッダ3917と、暗号を復号化した決済完了通知3727と、このキャンセル要求907の有効期限を示す有効期限3918と、サービス提供者1の発行日時3920とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、決済処理機関宛に封書化したものである。

【0 5 0 1】 決済システム103は、キャンセル要求907を受信し、暗号を復号し、デジタル署名をチェックして、キャンセル処理を行ない、キャンセル完了通知908を生成し、サービス提供システム102に送附する。

【0 5 0 2】 図 3 9 (d) に示すように、キャンセル完了通知908は、メッセージがキャンセル完了通知908であることを示すヘッダ情報、キャンセル完了通知ヘッダ3925と、決済システム103が行なったキャンセル処理をユニークに示す番号、キャンセル番号3926と、暗号を復号化して示す番号、キャンセル番号3926と、暗号を復号化したキャンセル要求3921と、決済処理機関のデジタル署名をしたサービス提供者向けキャンセル情報3927と、決済処理機関のデジタル署名をしたマーチャント向けキャンセル情報3928と、決済処理機関のデジタル署名をしたユーザ向けキャンセル情報3929と、決済システム103に送附する。

【0 5 0 3】 図 3 9 (e) に示すように、キャンセル完了通知909は、メッセージがキャンセル完了通知909であることを示すヘッダ情報、キャンセル完了通知ヘッダ3936と、キャンセル番号3937と、暗号を復号化したキャンセル要求3905と、決済処理機関のデジタル署名をしたマーチャント向け決済情報3928と、サービス提供システム

における処理に関する情報を示すサービス提供者処理情報3938と、サービス提供者1 D3939と、このキャンセル完了通知909を発行した日時を示す発行日時3940とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、マーチャント宛に封書化したものである。サービス提供者処理情報3938は、サービス提供者のオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

【0 5 0 4】 図 3 9 (f) に示すように、キャンセル処理情報3910は、メッセージがキャンセル処理情報3910であることを示すヘッダ情報、キャンセル処理情報ヘッダ3945と、キャンセル番号3946と、暗号を復号化したキャンセル要求3913と、決済処理機関のデジタル署名をしたユーザ向け決済情報3929と、サービス提供システムにおける処理に関する情報を示すサービス提供者処理情報3947と、サービス提供者1 D3948と、このキャンセル処理情報3910を発行した日時を示す発行日時3949とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、ユーザ宛に封書化したものである。サービス提供者処理情報3947は、サービス提供者のオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

【0 5 0 5】 クレジット決済端末300は、キャンセル完了通知909を受信し、暗号を復号し、デジタル署名をチェックして、その内容をL D3902に表示する。一方、パーソナル・クレジット端末100も、キャンセル処理情報3910を受信し、暗号を復号し、デジタル署名をチェックして、その内容をL D3903に表示する。

【0 5 0 6】 次に、“顧客サービスコール”の処理において、機器間で交換されるデータの内容の詳細について説明する。

【0 5 0 7】 図 4 0 (a) ~ (e) は、“顧客サービスコール”の処理において、交換するメッセージの内容を示している。

【0 5 0 8】 まず、マーチャントの担当者が、顧客サービスコール操作1200を行なうと、クレジット決済端末300は、顧客サービスコール要求1202を生成し、デジタル電話通話で、サービス提供システム102に送附する。

【0 5 0 9】 図 4 0 (a) に示すように、顧客サービスコール要求1202は、メッセージが顧客サービスコール要求1202であることを示すヘッダ情報、顧客サービスコール要求ヘッダ4000と、ユーザを示す番号として、“決済”の処理の際に発行された顧客番号4001と、この顧客サービスコール要求をユニークに示す要求番号4002と、担当番号4003と、マーチャントID4004と、この顧客サービスコール要求1202を発行した日時を示す発行日時4005とから成るデータについて、マーチャントのデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。担当番号4003は、マーチャントのオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

【0 5 1 0】 サービス提供システム102は、顧客サービスコール要求1202を受信し、暗号を復号し、デジタル

(52)

署名をチェックする。そして、サービス提供システム102は、顧客データベースからユーザを判定し、ユーザのアクセス制御情報と照合して、顧客サービスコール1203と顧客サービスコール要求1204とを生成し、それぞれ、ユーザのパーソナル・クレジット端末100とクレジット決済端末300とに送附する。

【0 5 1 1】 図 4 0 (b) に示すように、顧客サービスコール1203は、メッセージが顧客サービスコール1203であることを示すヘッダ情報、顧客サービスコールヘッダ4010と、担当番号4011と、マーチャントID4012と、マーチャント番号4013と、クレジット決済端末300が設定した要求番号4014と、サービス提供者1 D4015と、この顧客サービスコール1203を発行した日時を示す発行日時4016とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、ユーザ宛に封書化したものである。担当番号4011は、マーチャントのオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

【0 5 1 2】 図 4 0 (c) に示すように、顧客サービスコール要求1204は、メッセージが顧客サービスコール要求1204であることを示すヘッダ情報、顧客サービスコール要求ヘッダ4021と、サービス提供システム102からの応答メッセージ4022と、クレジット決済端末300が設定した要求番号4023と、サービス提供者1 D4024と、この顧客サービスコール要求1204を発行した日時を示す発行日時4025とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、マーチャント宛に封書化したものである。

【0 5 1 3】 クレジット決済端末300は、顧客サービスコール要求1204を受信し、暗号を復号し、デジタル署名をチェックして、“呼び出し中”を表示する。

【0 5 1 4】 パーソナル・クレジット端末100は、顧客サービスコール1203を受信し、暗号を復号し、デジタル署名をチェックして、ユーザに着信を知らせる。そして、ユーザが通話操作1207を行なうと、パーソナル・クレジット端末100は、着信応答1208をサービス提供システム102に送附する。着信応答1208を受信したサービス提供システム102は、呼び出し応答1210をクレジット決済端末300に送附し、クレジット決済端末300とパーソナル・クレジット端末100とは、通話状態になる。図 4 0 (d) に示すように、着信応答1208は、メッセージが着信応答1208であることを示すヘッダ情報、着信応答ヘッダ4030と、クレジット決済端末300が設定した要求番号4031とによって構成され、呼び出し応答1210は、図 4 0 (e) に示すように、メッセージが呼び出し応答1210であることを示すヘッダ情報、呼び出し応答ヘッダ4032と、クレジット決済端末300が設定した要求番号4033とによって構成される。

【0 5 1 5】 次に、“問い合わせコール”の処理において、機器間で交換されるデータの内容の詳細について説明する。

【0 5 1 6】 図 4 1 (a) ~ (e) は、“問い合わせコール”の処理において、交換するメッセージの内容を示している。

【0 5 1 7】 まず、ユーザが、問い合わせコール操作1213を行なうと、パーソナル・クレジット決済端末100は、問い合わせコール要求1215を生成し、デジタル無線電話通話で、サービス提供システム102に送附する。

【0 5 1 8】 図 4 1 (a) に示すように、問い合わせコール要求1215は、メッセージが問い合わせコール要求1215であることを示すヘッダ情報、問い合わせヘッダ4100と、マーチャントID4101と、担当番号4102と、この問い合わせコール要求をユニークに示す要求番号4103と、ユーザID4104と、この問い合わせコール要求1215を発行した日時を示す発行日時4105とから成るデータについて、ユーザのデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。担当番号4103は、“決済”の処理の際に、マーチャントのオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

【0 5 1 9】 サービス提供システム102は、問い合わせコール要求1215を受信し、暗号を復号し、デジタル署名をチェックする。そして、サービス提供システム102は、問い合わせコール1216と問い合わせコール要求1217とを生成し、それぞれ、マーチャントのクレジット決済端末300とパーソナル・クレジット決済端末100とに送附する。

【0 5 2 0】 図 4 1 (b) に示すように、問い合わせコール1216は、メッセージが問い合わせコール1216であることを示すヘッダ情報、問い合わせヘッダ4110と、顧客番号4111と、パーソナル・クレジット端末100が設定した要求番号4112と、サービス提供者1 D4113と、この問い合わせコール1216を発行した日時を示す発行日時4114とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、マーチャント宛に封書化したものである。

【0 5 2 1】 図 4 1 (c) に示すように、問い合わせコール要求1217は、メッセージが問い合わせコール要求1217であることを示すヘッダ情報、問い合わせヘッダ4121と、顧客番号4122と、サービス提供システム102からの応答メッセージ4123と、パーソナル・クレジット決済端末100が設定した要求番号4124と、サービス提供者1 D4125と、この問い合わせコール要求1217を発行した日時を示す発行日時4126とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、ユーザ宛に封書化したものである。

【0 5 2 2】 パーソナル・クレジット端末100は、問い合わせコール要求1217を受信し、暗号を復号し、デジタル署名をチェックして、“呼び出し中”を表示する。クレジット決済端末300は、問い合わせコール1216を受信し、暗号を復号し、デジタル署名をチェックして、マーチャントに着信を知らせる。そして、マーチャ

ソートの電話操作は1230を行なうと、クレジット決済額300円は、着信先客1231をサーチして提供システムに送附する。着信先客1231を受信したサーチして提供システムは、呼び出し先客1232を呼び出したサーチして提供システムに送附し、パーソナル・クレジット額100とクレジット決済額300とは、電話図面になる。

は、ヌッテージが値域番号121であることを示すヘツダジ情報、書留番号ヘツダジ118と、パーソナル・ケレシツト技術編末100が満足した要求番号4129とによって構成され、呼び出し応答123は、図4-1(e)に示すように、ヌッテージが呼び出し応答122にあることを示すヘツダジ情報、呼び出し応答ヘツダジ130と、パーソナル・ケレシツト技術編末100が満足した要求番号4131とによって構成される。

10524) (実施形態2) 次に、本発明の第2の実施形態について説明する。第2の実施形態では、パーソナル・リモート・コレジツト決済サービスとの処理の効率化を可能にするパーソナル・リモート・コレジツト決済システムについて説明する。

済システムの基本的情報は、第1の実施形態と同じくあり、図1に示すように、本発明の双方向通信設備と電子的なクレジットカードカード機能とを持つパーソナル・クレジットカード100、小売販売店におけるクレジットカード決済処理を行うクレジットカード決済装置101、クレジット・サービス会社または決済処理会社におけるクレジットカード処理処理を行なう決済システム102、パーソナル・クレジットカード103を品揃えネットワークの中心に位置してパーソナル・リモート・クレジットカード決済サービスを提供するサーバ提供システム104、ネットワークにおけるデータ伝送を提供するデータリンク装置105と、パーソナル・クレジットカード100をデジタル公衆網106に接続する電話機の基地局104とを備えている。

【0526】 パソコン・レシット端末100は、外部網と、パソコン無線電話との2系統の双方向無線通信機能を、電子カルテレシットカードの機能を持つ携帯無線電話端末である。また、小売販売店におけるレシット決済処理を行なうレシット決済装置101も、外部網通信とパソコン電話通信との2系統の双方向通信機能を持つ。

[052] なお、図1において、165は、パーソナル・
 クレジット端末10とクレジットカード装置10との間で
 行なうがれ細通線の伝送路、166は、パーソナル・クレ
 ジット端末10と基地局104との間で行なうデジタル無線
 通の伝送路を示し、107は、基地局104とデジタル公衆
 網108とを結ぶデジタル通信回線、109は、デジタル公衆
 網108とサーバシステム102とを結ぶデジタル通信回
 線、110は、クレジットカード装置10とデジタル公衆網

108とを結ぶデジタル電話通信回路、111は、サービスマンが送信したデジタル109と接続した108とを結ぶデジタル通信回路を示している。特に、デジタル通信回路109とデジタル通信回路111は、多重化によって、複数の通信回路として動作する。

!

【0528】バーソナル・リモート・クレンジット決済サービス
の通常の利用形態は、第1の実施形態と同じである。次のような形態となる。

【0529】 株式会社103は、クレジットカード・会社
社または決済処理会社に、クレジットカード・請求
小売販売店に設置され、バーコード・クレジットカード
の、消費者が持ち歩く、サブ・提供システム103は、
バーコード・リモート・クレジットカード・提供系を
提供する会社、クレジットカード・会社、バーコード・
リモート・クレジットカード・提供系を提供する場
合に、サブ・提供システム103は、クレジットカード
会社に設置される。

「10530」また前項として、消費者は、クレジットカード会社との間で、クレジットサービスの会員契約を、バーンナル・リモート・クレジットサービスを提供する会社との間では、バーンナル・リモート・クレジットサービスを提供している。同様に、電話空室との間で、無線電話サービスの契約を結んでいる。同様に、小売販売店も、クレジットカード会社との間で、クレジットサービスの会員契約を、バーンナル・リモート・クレジットサービスを提供している会社との間で、クレジットサービスの会員契約を、バーンナル・リモート・クレジットサービスを提供している会社との間で、クレジットサービスの会員契約を結んでいる。さらに、電話会社との間で、デジタル電話サービスとの契約を結んでいる。

技術サービスが、クレジツトカード会社と提携会社によって提供される場合には、バーチャル・リセプト・クレジツトカードを提供する会社は、1社または複数
クレジツトカード会社との間で、クレジツトサービスに
対して、電子のクレジツトカードを発行し、バーチャ
ル・リセプト・クレジツトカードを渡す等の契約
を結んでいる。

【05532】また、決算処理会社が、決算システム103を用いてクレジット決算処理を行なう場合には、決算処理会社は、1社または複数のクレジットカード会社との間で、クレジット決算処理を決算処理会社が代行する契約を結んでいる。

【05533】なお、クレジットカードによって、クレジット決済処理を行なう決済システムが異なる場合には、図1の決済システム103と同様の形態で、複数の決済システムが、サーバーを提供システム102にデジタル通信回線によって接続される。

105341以下では、本システムの説明を簡単にするために、パーソナル・コンピュータ端末100の所有する消

受発者ユース(User)、クレジッタ決済処理(1)を受理した小売販売店をベンチマーチン(Merchant)、クレジッタ決済処理(2)を操作する販売店員を担当する(Operation)、バックオフィサー、リモート・クレジッタ決済サービスを提供する会社をサード・パーティ提供(Provider)、決済システム(1)3を用いたクレジッタ決済処理を行なうクレジッタカード会社または決済処理会社を決済処理機関(Transaction Processor)と呼ぶこととする。

に対して商品の代金をクレジットによって支払う場合、バネ
10535) 本システムでは、ユーザがユーザシート
ーナル・クレジット欄と100、クレジット決済額欄101
及びサービスマン提供システム102の三者間で電子的に決済
情報を交換し、さらに、サービスマン提供システム102と決
済システム103の間で電子的に決済情報を交換するこ
とによって、クレジット決済処理を行なう。

【0536】基本的には、サービスマンシステム103が、パーソナル・クリップ端末100とクリップ式決済装置101とから、それぞれ、支払要求と決済要求とを受け取り、支払要求と決済要求とを照合し、ユーザとマイチャイプとに代わって、決済システム103に決済処理を要求する。そして、決済システムが集額の決済処理を行う。

とレリット・技研装置101とは、伝送路106を用いて、100
[0593] この時、バーナクル・ケーブル・システム100
とレリット・技研装置101とは、伝送路106を用いて、赤
外線通信を行ない、ケーブル・システム100と、100と
サービエ提供システム103とは、伝送路106及び基地局107
4、さらに、デジタル通信回路107、デジタル公衆網108
及びデジタル通信回路109を介して、デジタル無線電話
によるデジタル電話通信を行い、ケーブル・無線電話
101とサービエ提供システム102とは、デジタル電話通信
回路110、デジタル公衆網108及びデジタル通信回路109
を介してデジタル電話通信を行う。そして、サービエ
提供システム102と伝送路103とは、デジタル通信回
線111を介して、デジタルデータ通信を行う。

【053381】 パーソナル・コンピュータ端末(00)とサービ
ス提供システム102との通信、クライアント装置101と
サービス提供システム102との通信、及び、サービス提
供システム102と装置システム103との通信では、交換さ
れる技術情報と、全て、暗号化して通信する。暗号化に
は、秘鍵暗方式の暗号処理と公開鍵方式の暗号処理とを
組み合わせて、情報を電子封書化して通信する。

【0539】次に、本システムを構成する各構成要素について説明する。

【05340】す、バーソナル・ケリジツト増米100について説明する。バーソナル・ケリジツト増米100の外観は、第1の実施形態と同じであり、図2（a）及び図2（b）に示す前面側及び背面側の外観を有している。

【0541】このバーシタル・クレジット端末100には、クレジットカードモードとデジタル無線電話モード、個人情報管理モードの3つの動作モードがあり、モ

ードスイッチ10Aによって切替わる。パーソナル・ケ
ジット端末100は、デジタル無線電話モードでは、デジ
タル無線電話として動作し、ケジットカードモード
は、電子的なケジット決済手段、つまり、電子的なケ
ジットカードとして動作する。

の参照、及び、ユーザ設定情報の設定を行なう。

て、例えば電話をかける場合には、ユーザは、まず、モトスインッチ104で、動作モードをデジタル無線電話モードにし、次に、テンキー・スインッチ108で電話番号を入力して、連絡スインッチ105を押す。以上の操作で、ユーザは、入力した電話番号に電話をかけることが出来る。

通常の電話がかって来た場合には、バーソナル・クレ
ジット端末1001は、その時の動作モードに関係なく、着
信音を発する。この場合には、道路入ッッチ605を押す
ことで自動的にデジタル無線電話モードに切り替わり、
ユーザは電話を受けることが出来る。

支払う場合には、まず、モードスイッチ204により動作モードをクレジットカードモードに設定し、フアンクシヨンスイッチ207で、支払に使用するクレジットカードを選択する。次に、デビキースイッチ208で、支払う金

を交換して、クレジット決済処理を行なう。

1054/1 及び、クレジット決済装置101について説明する。クレジット決済装置101の外観は、第1の実施

形態と向きであり、図3に示すわけ観では、クレジ
ット決済モードとデビット決済モード、チャージ付
保管口座モードの3つの動作モードがあり、モードス
イッチ304によって切替わる。デビット決済モードでは、デ
ビット電話器として動作し、クレジット決済モードで
は、パーソナル・リモード、クレジット決済カード入の

クレジット決済処理端末として動作する。

〔0549〕 マーチャント情報管理モードは、クレジット決済端末300の内部に格納されるマーチャントの情報管理する動作モードであり、マーチャント情報管理モードにおいて、マーチャントは、登録されているマーチャント情報等の参照、及び、マーチャント設定情報の設定を行う。

〔0550〕 このクレジット決済端末300から、例えば電話をかける場合には、担当者は、まず、モースイッチ304で、動作モードをデジタル電話モードにし、次に、テンキースイッチ307で電話番号を入力する。以上の操作によって、担当者は、入力した電話番号に電話をかけることができる。

〔0551〕 また、クレジット決済端末300に通常の電話がかかって来た場合には、クレジット決済端末300は、動作モードに切換なく、着信音を発する。この場合には、電話器303を上げるか、フックスイッチ305を押すことで、自動的に電話モードに切り替わり、担当者は電話を受けることができる。

〔0552〕 また、クレジット決済処理を行なう場合には、まず、キャッシュレジスタ311で、商品価格と税金等から合計金額を計算し、その金額をユーザに伝える。次に、クレジットによる支払を希望するユーザの要望にしたがって、キャッシュレジスタ311のクレジット決済スイッチ312を押し、ユーザがパーソナル・クレジット端末100で代金の支払操作を行なうのを待つ。ユーザが、代金の支払操作を行なうと、ユーザが入力した支払金額がL C D 303に表示される。さらに、ユーザの信用照会の結果が表示される。担当者はその内容を確認して、実行スイッチ308を押す。

〔0553〕 以上の操作によって、クレジット決済装置101は、パーソナル・クレジット端末100、及びサービス提供システム102と、それぞれ、決済情報を交換して、クレジット決済処理を行なう。

〔0554〕 次に、サービス提供システムについて説明する。サービス提供システム103は、第1の実施形態と同様のブロック構成を具備し、図4に示すように、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスにおいて、パーソナル・クレジット端末100、クレジット決済装置101、及び決済システム103のそれぞれと交換する決済情報のデータ処理とその際のデータ通信の制御を行なうサービスサーバ400と、ユーザ、マーチャント、及び決済処理装置に関する属性情報とサービス提供システム103が提供したサービスの履歴情報とを管理するサービス・ディレクタ情報サーバ401と、ユーザの属性情報とパーソナル・クレジット端末100内のデータとを管理するユーザ情報サーバ402と、マーチャントの属性情報とクレジット決済端末300内のデータとを管理するマーチャント情報サーバ403と、決済処理装置の属性情報と決済処理の履歴情報とを管理する決済処理装置情報サーバ404

4と、サービス提供者がサービス提供システム103の運用管理を行なう管理システム407とを備えており、各サーバ400～404及び管理システム407が、それぞれ1台または複数台のコンピュータで構成されている。

〔0555〕 また、サービスサーバ400、サービス・ディレクタ情報サーバ401、ユーザ情報サーバ402、マーチャント情報サーバ403及び決済処理装置情報サーバ404は、それぞれ、A T M - L A N ケーブル409、410、411、412、413によってA T M - L A N スイッチ405に接続され、サービスサーバ400は、A T M - L A N スイッチ405を介して、サービスディレクタ情報サーバ401、ユーザ情報サーバ402、マーチャント情報サーバ403、または決済処理装置情報サーバ404にアクセスする。

〔0556〕 また、A T M - L A N スイッチ405は、A T M - L A N ケーブル415によって、A T M 交換機406に接続される。A T M 交換機404には、デジタル公衆網100と結ぶデジタル通信回線109と、決済システム103と結ぶデジタル通信回線111とが接続され、サービスサーバ400は、A T M - L A N スイッチ405及びA T M 交換機406を介して、パーソナル・クレジット端末100、クレジット決済装置101、及び決済システム103と通信を行なう。

〔0557〕 管理システム407は、A T M - L A N ケーブル414によって、A T M - L A N スイッチ405に接続され、さらに、A T M - L A N ケーブル418によって、A T M 交換機406に接続される。管理システム407は、A T M - L A N スイッチ408、A T M 交換機406、及びA T M - L A N スイッチ405を介して、サービスサーバ400、サービスディレクタ情報サーバ401、ユーザ情報サーバ402、マーチャント情報サーバ403、または決済処理装置情報サーバ404にアクセスして、サービス提供システム103の運用管理を行なう。

〔0558〕 A T M 交換機406は、サービス提供システム102の外部と内網との通信、及びサービス提供システム102の内網間の通信において、データ通信の交換機として動作する。また、A T M 交換機406は、複数の通信方式に対応し、通信アダプタの機能を有する。例えば、サービスサーバ400とクレジット決済装置101との通信では、まず、クレジット決済装置101とA T M 交換機406との間で、I S D N のデータパケットを交換し、A T M 交換機406が、I S D N のデータパケットからA T M パケットへの変換、及びその逆変換を行ない、A T M 交換機406とサービスサーバ400との間で、A T M パケットを交換する。同様に、サービスサーバ400とパーソナル・クレジット端末100との間の通信、サービスサーバ400と決済システム103との間の通信においても、A T M 交換機406が、それぞれの通信方式に対応して、通信データの交換を行なう。

〔0559〕 また、パーソナル・クレジット端末100～サービス提供システム102間、及び、クレジット決済装置101～サービス提供システム103間の通信費用を軽減す

るため、通常、サービス提供システム103は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスを提供する地域(サービスエリア)ごとに設置される。したがって、A T M 交換機406には、他の地域のサービス提供システムと結ぶ専用デジタル通信回線417が接続される。この場合、サービス提供システム102同士は、お互いにデータを共有し、協調してデータ処理を行なう。

〔0560〕 サービス提供システム間のデータの共有、協調処理の仕組みに関しては、後で詳しく説明する。決済システム103は、第1の実施形態と同様に、図5に示すブロック構成を備えている。パーソナル・リモート・クレジット決済サービスにおいて、決済システム103が行なうクレジット決済処理は、サービス提供システム103からの決済要求に対して、トランザクション処理サーバ500が、加入者情報サーバ501、加盟店情報サーバ502、及び取引情報サーバ503の情報を、それぞれ更新することによって成立する。

〔0562〕 また、A T M 交換機505には、サービス提供システム103と結ぶデジタル通信回線515、さらにオンラインシステムと結ぶ銀行専用回線516、さらに、他の決済処理装置の決済システムと結ぶ専用デジタル回線518が接続され、決済システム103は、銀行オンラインシステム、及び、他の決済処理装置の決済システムと通信を行ない、金融機関間の決済処理を行なう。

〔0563〕 管理システム508は、A T M - L A N ケーブル512によって、A T M - L A N スイッチ507に接続され、さらに、A T M - L A N ケーブル514によって、A T M 交換機505に接続される。管理システム508は、A T M - L A N スイッチ507、A T M 交換機505、及びA T M - L A N スイッチ504を介して、トランザクション処理サーバ500、加入者情報サーバ501、加盟店情報サーバ502、及び取引情報サーバ503にアクセスし、決済システム103の運用管理を行なう。

〔0564〕 A T M 交換機505は、決済システム103の外部と内網との通信、及び決済システム103の内網間の通信において、データ通信の交換機として動作する。また、A T M 交換機505は、複数の通信方式に対応した、通信アダプタの機能を有し、トランザクション処理サーバ500とサービス提供システム103との間の通信、トランザクション処理サーバ500と銀行オンラインシステムとの間の通信、トランザクション処理サーバ500と他の決済処理装置の決済システムとの間の通信において、A T M 交換機505が、それぞれの通信方式に対応して、通信データの交換を行なう。

〔0565〕 次に、本システムが提供するパーソナル・リモート・クレジット決済サービスについて説明する。〔0566〕 パーソナル・リモート・クレジット決済サービスには、大きく分けて、“決済”、“キャンセル”、“顧客サービスコール”、及び“問い合わせコー

ル”の4つ処理がある。

〔0567〕 “決済”は、ユーザがマーチャントに代金をクレジットで支払うクレジット決済を、クレジットカードや利用明細書などを、直接受け渡すことなく、無断値によって行なう処理。“キャンセル”は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの“決済”の処理によって完了した取引を、ユーザとマーチャントとの合意の基に、無断値によって、取り消す処理。“顧客サービスコール”は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの“決済”の処理によって取引のあったユーザに対して、マーチャントがユーザの電話番号を知らない場合でも、電話番号を可能にする処理。そして、“問い合わせコール”は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの“決済”の処理によって取引のあったマーチャントに対して、ユーザが自分の電話番号を知られることなく、問い合わせの電話を可能にする処理である。

〔0568〕 このパーソナル・リモート・クレジット決済サービスにおける“決済”の処理の流れを図43に示し、また、この“決済”処理の際の、パーソナル・クレジット端末100のL C D 303の表示例を図44の(a)～(1)に示し、クレジット決済端末300のL C D 302の表示例を図8の(a)～(g)に示している。

〔0569〕 また、このパーソナル・リモート・クレジット決済サービスにおける“キャンセル”の処理の流れを図9に示し、また、この“キャンセル”処理の際の、パーソナル・クレジット端末100のL C D 203の表示例を図10の(a)～(h)に示し、クレジット決済端末300のL C D 303の表示例を図11の(a)～(g)に示している。

〔0570〕 また、このパーソナル・リモート・クレジット決済サービスにおける“顧客サービスコール”の処理の流れを図45(a)に示し、また、この“顧客サービスコール”処理の際の、パーソナル・クレジット端末100のL C D 203の表示例を図13の(a)～(h)に示し、クレジット決済端末300のL C D 302の表示例を図14の(a)～(g)に示している。

〔0571〕 また、このパーソナル・リモート・クレジット決済サービスにおける“問い合わせコール”の処理の流れを図45(b)に示し、また、この“問い合わせコール”処理の際の、パーソナル・クレジット端末100のL C D 203の表示例を図13の(b)～(f)に示し、クレジット決済端末300のL C D 302の表示例を図14の(h)～(i)に示している。

〔0572〕 これらの各処理の流れは、実質的に、第1の実施形態で説明したものと同一である。〔0573〕 次に、パーソナル・クレジット端末100の内蔵構成を説明する。〔0574〕 図15(a)は、パーソナル・クレジット端末100のブロック構成図である。この端末は、R O M 、

【0590】チャンネルコーデック1513は、こうした動作を行なうために、図46に示すように、ターミナル1Dを格納する1Dレジスタ(ID)21605と、チャンネルコーデック15130の動作を制御するチャンネルコーデック制御レジスタ(CONTROL)21606と、音声コーデック1512から入力されるデジタル音声データを格納する音声送信バッファ21607と、受信データのなかから抽出したデジタル音声データを格納する音声受信バッファ21608と、制御レジスタ21609を介してCPU1500から入力されるデータ通信データを格納するデータ送信バッファ21609と、受信データの中から抽出したデータ通信データを格納するデータ受信バッファ21610とを具備している。

【0591】制御レジスタ1545は、チャンネルコーデック1513に、音声送信バッファ21607と音声受信バッファ21608への、音声コーデック1513による書き込みと読み出しの動作を示す制御値であり、音声コーデック1512は、制御レジスタ1545をローレベルにして、音声送信バッファ21607にデジタル音声データを書き込み、制御レジスタ1545をハイレベルにして、音声受信バッファ21608からデジタル音声データを読み出す。

【0592】制御レジスタ1555は、チャンネルコーデック1513に、データ送信バッファ21609とデータ受信バッファ21610への、制御レジスタ1508を介したCPU1500による書き込みと読み出しの動作を示す制御値であり、制御レジスタ1555をローレベルにして、データ送信バッファ21609にデータ通信データを書き込み、制御レジスタ1555をハイレベルにして、データ受信バッファ21610からデータ通信データを読み出す。

【0593】変調レジスタ154は、チャンネルコーデック1513から入力するシリアル・デジタル信号1547を、PLL1516から供給される発振電圧信号1555をベースバンドとするアナログ送信信号1549に変換し、RF部へ供給する。RF部へ供給されたアナログ送信信号1549は、無線電波として、アンテナ201から出力される。

【0594】逆に、無線電波をアンテナ201が受信すると、RF部1517から復調部1515にアナログ受信信号1550が入力される。復調部1515は、PLL1516から供給される発振電圧信号1555を、アナログ受信信号1550のベースバンドとして、アナログ受信信号1550を復調して、シリアル・デジタル信号1548を、チャンネルコーデック1513へ供給する。

【0595】また、バッテリリチャージ量を検出するバッテリリチャージ検出部1518は、パーソナル・クレジット端末100の容量(Q)が0以下になった時に、制御レジスタ1557をセットする。制御レジスタ1557は、CPU1500にRAM1502上のデータのバックアップ処理を促す制御値であり、Qは、パーソナル・クレジット端末100が、サービス提供システム102と通信して、RAM1502上のデータを、サービス提供システム102にバックアップする処理(デー

ある。基本プログラム領域21800は、ROM1501に格納されているプログラムのバージョンアップされたモジュール、及び、パッチプログラムや、追加プログラムが格納される。

【0604】ユーザ領域21802は、ユーザが自由に使用できる領域、ワーク21803領域は、CPU100がプログラムを実行する際に使用する作業領域、また、テンポラリ領域21804は、パーソナル・クレジット端末100が受信した情報を一時的に格納する領域である。サービスデータ領域21801は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの1D情報や、クレジットカード情報、履歴情報などを格納する領域であり、この領域のデータは、サービス提供システム102によって管理される。

【0605】サービスデータ領域21801には、さらに、データ管理情報21805、個人情報21806、写真データ21807、ユーザ設定情報21808、電話情報21809、クレジットカードリスト21810、利用履歴リスト21811、及び実施データ領域21812の8つの領域がある。データ管理情報21805は、サービスデータ領域21801に格納されている情報の管理情報を格納する領域、個人情報21806は、ユーザの年齢、性別等の情報を格納する領域、写真データ領域21807は、ユーザの顔写真のデータを格納する領域、ユーザ設定情報21808は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスに関するユーザの設定情報を格納する領域、電話情報21809は、デジタル無線電話に関する情報を格納する領域、クレジットカードリスト21810は、ユーザが登録したクレジットカードのリスト情報と、ユーザが登録したクレジットカードのリスト情報とを格納する領域、利用履歴リスト21811は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの利用履歴情報を格納する領域、実施データ領域21812は、他の7つの領域で管理されている情報の実データデータを格納する領域である。

【0606】次に、サービスデータ領域21801に格納される情報について詳しく説明する。

【0607】図49は、サービスデータ領域21801に格納される情報の関係を詳細に示した図である。

【0608】データ管理情報21805は、アップデート日時21900、次回アップデート日時21901、ターミナル・ステータス21902、個人情報アドレス21903、写真データアドレス21904、ユーザ設定情報アドレス21905、電話情報アドレス21906、クレジットカードリスト・アドレス21907、及び利用履歴リスト・アドレス21908の9つの情報によって構成される。

【0609】アップデート日時21900は、サービス提供システム102が、前回、RAM1502のデータを更新した日時を示し、次回アップデート日時21901は、次回のサービス提供システム102によるサービスデータ領域21801のデータの更新の予定日時を示す。

【0610】この次回アップデート日時21901の値は、アップデート時刻レジスタ21603に設定され、次回アップ

デート日時21901の時刻になると、パーソナル・クレジット端末100は、データアップデート処理を開始する。データアップデート処理は、サービス提供システム102が、RAM1502のデータを更新する処理であり、通常、通信のトラフィックが、比較的、混みない時間帯(例：深夜)に、毎日、行なう。

【0611】ターミナル・ステータス21902は、パーソナル・クレジット端末100の状態を示し、個人情報アドレス21903、写真データアドレス21904、ユーザ設定情報アドレス21905、電話情報アドレス21906、クレジットカードリスト・アドレス21907、及び利用履歴リスト・アドレス21908は、それぞれ、個人情報21806、写真データ21807、ユーザ設定情報21808、電話情報21809、クレジットカードリスト21810、利用履歴リスト21811が格納されている領域の先頭番地を示す。

【0612】電話情報21809は、さらに、発信電話番号1909、電話情報アドレス21910、短縮ダイヤル設定ファイル・アドレス21911の3つの情報によって構成される。発信電話番号21909は、ユーザが、前回、かけた電話の電話番号を示し、この情報は、デジタル無線電話の再送時に用いられる。電話情報アドレス21910と短縮ダイヤル設定ファイル・アドレス21911とは、それぞれ、電話情報、短縮ダイヤル設定ファイルが格納されている実データデータ領域上のアドレスを示す。

【0613】クレジットカードリスト21810には、ユーザが登録したクレジットカードのリスト情報が格納されている。クレジットカードリスト21810では、一つのクレジットカードに対して、クレジットカード名21912(21919)、クレジットカード番号21913(21920)、有効期限21914(21921)、クレジットカード・ステータス21915(21922)、イメージ・データ・アドレス21916(21923)、オブジェクト・データ・アドレス21917(21924)、及びアクセス時刻21918(21925)の7つの情報が格納されている。

【0614】クレジットカード・ステータス21915(21922)は、クレジットカードが有効か否か、及び、利用限度額を示し、イメージ・データ・アドレス21916(21923)は、クレジットカードのイメージデータが格納されている実データデータ領域21812上のアドレスを示す。オブジェクト・データ・アドレス21917(21924)は、そのクレジットカードのプログラムのオブジェクト・データが格納されているアドレスを示し、アクセス時刻21918(21925)は、ユーザがそのクレジットカードを利用した最新の時刻を示す。

【0615】オブジェクト・データ・アドレス21917(21924)には、実データ領域21812上のアドレスを示すローカルアドレス、または、サービス提供システム102のユーザ情報サーバ102上のアドレスを示すリモートアドレスが格納される。オブジェクト・データ・アドレス21917(21924)にリモートアドレスが格納されている場合、ユーザが、そのクレジットカードを選択し、利用しよう

とすると、バーソナル・ケルシット編集1001は、サービ
ス提供システム101からオプシエクト・データ生成コン
ポー1002にデータをダウンロードし、リモートアップレ
ード、ケルシット・ケルシットプログラムを実行する。ケル
シットカードを表示するだけでは、イメージ・データ・
アップロード(2191621932)によって示される現体データ領域
218120のイメージデータが表示される、オプシエクト・デ
ータのダウンロードは行われない。

1061616 このオプジェクト・データ・アドレス11917(11916)に格納されるアドレスは、サービス提供システム1104によって決定される。データ・アドレス11917の処理の際に、各レジストカードのアドレスを比較し、アドレスが最も近いレジストカードに、ローカルアドレスが割り当てられる。但し、媒体データ領域11812の容量に余裕がある場合には、全てのレジストカードのオプジェクト・データ・アドレスが、ローカルアドレスである場合もある。

【0617】利用履歴リスト1811では、一つのページナル・リモート・クレンジット決済サービスの利用に対して、要求番号21926(21930)、サービスコード21997(21998)と、利用時刻21928(21932)、及び利用情報アドレス21929(21933)の4つの情報が格納される。

【061】要求番号21926(21930)は、サーチメントの成行を(ユーザから見て)ユニコードに示す番号であり、又は(ユーザから見て)ユニコード・クレンジング表006が規定する順に、バーナクル・レゾリューション006が規定する番号、サーチメント21927(21931)は、利用したクレジットカードサービスの種類を示すコード番号、利用時刻21928(21932)は、バーナクル・リモーター・クレンジング決済サービスを利用した時刻、利用履歴7ドリス21929(21933)は、仮収束または、利用内訳を示す情報格納されているアドレスを示す。

【0619】利用情報アドレス21999(21933)には、実例データ領域21812上のアドレスを示すローカルアドレス、または、サービス提供システム102のユーザ情報サービス402上のアドレスを示すリモートアドレスが格納される。

【0620】利用情報アドレス3193(3193), リソースアドレスが格納されている場合、ユーザが、その利用情報情報をアクセスする、ハシナル・クレジット環境100は、サーチ提示システム102から、利用情報とネスト形式で領域21804にダウンロードして(リソースアドレスを)LCD203に表示する。

【0621】利用情報サービス3195(2193)に格納されるサービス提供システムによって決定される。データマッピング処理の際に、各利用情報に、利用時刻と比較し、利用時刻が最近の利用情報に、ローカルサービスが割り当てられる。但し、実データマッピング2181の登録に余裕がある場合には、全ての利用情報サービスが、ローカルサービスである場合もある。

【06622】次に、CPU1500が行なう処理について説明する。
【06623】図51は、CPU1500が行なう処理フローの概念図である。

処理には、メインルーチン21109と、割込処理ルーチン211102との処理ルーチンが用いられる。メインルーチン211102については、送信データ及び受信データの処理、並びに、他の構成要素の制御を行なう処理ルーチンである。割込処理ルーチン211103は、外部割込によって要求されるプロセス(処理)を抽出する処理ルーチンである。したがって、CPU1500は、通常、メインルーチンの処理を行なう。割込信号1613がアサートされると、CPU1500は、メインルーチンから割込処理ルーチンへ飛び、割込処理を行ない、割込処理を終了すると、メインルーチンに戻り、元のメインルーチンの処理を再開する。

【0625】C P U 5 0 0 m , マ イ ン フ レ ー チ ン 中 で 実 行
す る プ ロ セ ス は , 1 7 種 類 の プ ロ セ ス で あ り , C P U 5
0 0 は , プ ロ セ ス を 動 的 に 選 択 し , 選 択 し た プ ロ セ ス を 時
分 割 し て 実 行 す る . 図 5 0 (a) は , マ イ ン フ レ ー チ ン で
実 行 さ れ る 1 7 種 類 の プ ロ セ ス を 示 し て い る .

【0620】メインルーチンで実行される17番地のプロセスでは、CPUが実行するプロセスを選択、管理するプロセス管理プロセスと、電話番号を引いた時の初期動作処理を行なうバートンプロセスと、電話番号を引いた時の終了処理を行なうバートンプロセスと、デジタル無線電話サービスにおけるGUI (Graphical User Interface) 処理、及び、データ処理 (例：無線ダイヤルの設定) を行なうデジタル無線電話サービスと、クライアントコンピュータにおけるGUI処理 (例：利用履歴の表示)、及び、データ処理を行なうクライアントデータベースと、個人情報管理サービスにおけるGUI

1処理 (例: 個人情報表示)、及び、データ処理
2処理 (例: ユーザ設定情報の設定) を行なう個人情報管理プロセ
スと、"決済" の処理を行なう決済プロセスと、
"キャンセル" の処理を行なうキャンセルプロセスと、

“顧客サービスコール”の処理を行なう顧客サービスセンターにプロセスと、“問い合わせコール”の処理を行なう問い合わせコールセンターと、チャットでの処理を行なうチャットセンターと、強制的にチャットセンターの処理を行なう強制的チャットセンターと、トラブルと、チャットでの処理を行なうチャットセンターと、リモートワークでの処理を行なうリモートワークセンターと、

行なうリモートアクセスプロセスと、サービスマニュアル
 テムとのセッション確立の処理を行なうセッション確立
 プロセスと、デジタル無線電話通信を制御するデジタル
 無線電話通信プロセスと、赤外線通信を制御する赤外線
 通信プロセスとである。

【0627】各プロセスには、それぞれ、対応するアドレスがROM1501及びRAM1502の基本アドレスに格納されている。

プログラム領域21802に存在し、CPUI500が、それらのプログラムモジュールを実行することで、それぞれのプロセスが実行される。

106628) また、各プロセスタスは、それぞれのプロセスタスに対応して、プロセスのスタタス (状態) を示すワード R4AM1501上のワーケ領域18001に存在し、そのワロスタスの起動状態は“active”または“inactive”と、実行状態(“running”または“idle”)と、現在処理中ステラジとを示す。起動状態における“active”は、そのワロスタスがメインルーチンで実行されるプロセスとして起動されていることを示し、“inactive”は、プロセスが起動されていないことを示し、実行状態における“running”は、そのプロセスが実行中であることを示し、“idle”は、一時停止状態であることを示す。

【0629】特に、デジタル無線電話プロセス、ケーブルカードプロセス、個人情報管理プロセスの実行状態は、パーソナル・ケーブル端末の動作モードに対応しており、デジタル無線電話プロセスの実行状態が“run

ing」の時、パーソナル・クレジット簿末はデジタル集
線電話モード、クレジットカードプロセスの実行状態が
「running」の時、クレジットカードモード、個人情報
管理プロセスの実行状態が「running」の時、個人情報
管理モードとなる。デジタル集線電話プロセス、クレジ
ットカードプロセス、個人情報管理プロセスの実行状態
は、常に、一つのプロセスだけが「running」を示し、
その他は「idle」を示す。以下では、このプロセスの入
力データを示し併せて、プロセス名とデイスと呼ぶ。

106301 モデル情報モ、プロセス名デイスと呼ぶ。

セス管理プロセスと、プロセスリストに登録されているプロセスとを、随分整理して繰り返し実行する。プロセスリストは、プロセス管理プロセス以外の活動中のプロセスを示すリストであり、プロセス管理プロセスは、このプロセスリストを更新する。プロセス管理プロセスは、メインルーチンにおいて、常に実行されるプロセスであり、プロセスリストと各プロセスのプロセスライタタスとを更新して、メインルーチンで実行するプロセスを選択する。

【0631】プロセス管理プロセスは、メインループの他のプロセス、または別処理ルーチンの処理から送られるプロセスの生成要求メッセージと、各プロセスのプロセスステータスに基づいて、プロセスリストを更新する(図50(b)参照)。

【0632】図51は、CPU1500が行なう処理のフローを、一般化した概念図として表したものである。図50(b)のように、プロセスリスト2200に、N組(Nは0以上の整数)のプロセスが登録されている場合の処理のフローを示している。

【0633】図51において、まず、バーナル・クリ
ジット端を100をリセットすると、ステッヂ2100へ進
み、CPU1500は、リセット処理を行ない、リセット値

理を完了すると、ステータス201へ進む。リセット処理では、RAM1502上に定義された変数の初期化、及び、内部レジスタの初期化と、プロセス管理プロセスの生成とを行なう。

【06634】スレッズ22101では、CPU1500Hz、プロセス管理プロセスを実行し、プロセスリストと各プロセスのプロセスステータスを更新して、(N≧1の場合)スレッズ22102へ進む(N=0の場合には、スレッズ22101へ戻る)

【063635】(N≧1の場合) スターツ23103では、プロセス11(スタート230000)1番目に登録されているプロセスのスターツが、“running”か、“idle”かを調べる。 “idle”の場合は、(N≧2の場合) スターツ23104へ進み (N=1の場合は、スターツ23101へ戻る)。“running”の場合には、スターツ23103へ進み、1番目のプロセスを終了して、(N≧2の場合) スターツ23104へ進む (N=1の場合は、スターツ23101へ戻る)。
【063636】(N≧2の場合) スターツ23104以降は、

フロセスA上の1番目のフロセスに対する処理（ステップ2102、ステップ2103）と同様の手順で、フロセスA内の各番目のフロセスに対する処理を順次実行する。CPU1500は、N番目のフロセスに対する処理（ステップ2106、ステップ2107）を終了すると、ステップ2110へ戻る。つまり、CPU1500は、ステップ2110と、ステップ2102からステップ2107に相当する処理を繰り返す。但し、ステップ2110からステップ2110aに相当する処理内容は、ステップ2110よりステップ2110aによって変化する。

【0637】メインルータ221090処理の実行中に、割込信号15193が来ると、C.P.U22107では、まずルータ22109へ飛ぶ。割込処理ルータ22107では、まず、C.P.U15001は、ステータ22110で、割込レジスタ(RI)を読みとり、RAM(ワーク領域)上のワードinteruptにセットする。この時、C.P.Uを読みだされた割込レジスタ(RI)は、エコーセットされ、割込信号1519はエコーグートされる。

10638) 次に、ステッパ22111で、interruptのヒート28の値から、第9部込め音が調べ、第9部込めで、1の場合 (interrupt (b1128) =0)、ステッパ22113へ進む、第9部込めの場合 (interrupt (b1128) =1)は、ステッパ2211へ進む、デジタル無極限電話プロセスの生成要求メッセージをプロセス管理プロセスに送って、ステッパ22113へ進む。

[0639] ステータス23115では、Internalのどちらか
6つの面から、アツチデーター割込が否かを調べ、アツチデ
ター割込でない場合(Interrupt(0)=0)、ステータス231
115を割込で、アツチデーター割込の場合(Interrupt(0)=1)
=1)は、ステータス23115へ読み、データアツチデーター
セ入の生成要求メッセージをアツチ管理プロセスに送
つて、ステータス23115へ進む。

(63)

【0640】 ステップ22115では、Interrupt1のビット25の値から、バックアップ割込か否かを調べ、バックアップ割込でない場合(Interrupt1(b125)=0)、ステップ22117へ進み、バックアップ割込の場合(Interrupt1(b125)=1)、ステップ22116へ進み、バックアッププロセッサの生成要求メッセージをプロセス管理プロセスに送って、ステップ22117へ進む。

【0641】 ステップ22117では、Interrupt1のビット24の値から、キー割込か否かを調べ、キー割込でない場合(Interrupt1(b124)=0)、割込処理を終了し、元のメインルーチンの処理へ戻り、キー割込の場合(Interrupt1(b124)=1)は、ステップ22118へ進む。

【0642】 ステップ22118では、Interrupt1の“電源”ビット(b116)の値を調べ、0の場合には、割込処理を終了し、元のメインルーチンの処理へ戻り、1の場合には、電源スイッチが操作されたと判定し、ステップ22119へ進む。

【0643】 ステップ22119では、Interrupt1の“パワー”ビット(b113)の値を調べ、0の場合には、パワー・オフの操作が行なわれたと判定し、ステップ22121へ進み、1の場合には、パワー・オフの操作が行なわれたと判定し、ステップ22120へ進む。

【0644】 ステップ22120では、パワー・オン・プロセスの生成要求メッセージをプロセス管理プロセスに送って、割込処理を終了し、元のメインルーチンの処理へ戻る。

【0645】 ステップ22121では、パワー・オフ・プロセスの生成要求メッセージをプロセス管理プロセスに送って、割込処理を終了し、元のメインルーチンの処理へ戻る。

【0646】 割込処理ルーチン22122からメインルーチン22109に戻ってきたCPU1500は、割込処理ルーチンへ戻り直前の処理ステップからメインルーチンの処理を開始する。割込処理ルーチンにおいて、プロセス管理プロセスに送られたプロセスの生成要求メッセージは、割込処理ルーチンからメインルーチンへ戻って、最初に実行するステップ22101のプロセス管理プロセスの処理において評価され、要求されたプロセスが、プロセスリストに登録される。そして、要求されたプロセスは、それ以降のメインルーチンの処理において実行される。

【0647】 例えば、パーソナル・クレジット端末100をリセットした場合、リセットの直後は、プロセスリストには、何も登録されていない。したがって、CPU1500は、リセット処理22100で生成したプロセス管理プロセスをメインルーチンで繰り返す(図52(a)参照)。一方、リセットによって、制御ジョック508は、割込レジスタ(N7)のビット24(キー割込)とビット16(“電源”)とに1を設定して、割込信号519をアサートする。この時、電源スイッチ203がオン状態の場合には、CPU1500は、この割込による割込処理

ルーチンの処理を経て、メインルーチンにおいてパワー・オン・プロセスを実行し、電源スイッチ203がオフの状態の場合には、CPU1500は、この割込による割込処理ルーチンの処理を経て、メインルーチンにおいてパワー・オフ・プロセスを実行する。

【0648】 図52(c)は、電源スイッチをオフした状態、または、リセット時に電源スイッチがオフの状態にあった場合の処理フローを示している。パワー・オフ・プロセスでは、LCDの表示の消去や、キー・操作制御レジスタ(RECT)21612をアクセスして、電源スイッチ203だけが有効になる設定をするなどの終了処理を行なう。パワー・オフ・プロセスの処理を完了すると、CPU1500は、ホルト状態に移行し、メインルーチンの処理を停止する。CPU1500は、電源スイッチのオン操作による割込、または、アップ・デット割込、及び、バッテリー割込によってのみ、ホルト状態から通常の動作状態に戻り、割込処理ルーチンの処理の後、メインルーチンの処理を再開する。

【0649】 図52(b)は、電源スイッチをオンした状態、または、リセット時に電源スイッチがオンの状態にあった場合の処理フローを示している。パワー・オン・プロセスでは、LCDの表示の初期化や、RAM1502上に定義された変数と、内部レジスタの設定、及び、デジタル無線電話プロセスと、クレジットカードプロセスと、個人情報管理プロセスの生成要求メッセージをプロセス管理プロセスに送る初期動作処理を行なう。これらのプロセスの生成要求メッセージによって、プロセスリストには、デジタル無線電話プロセスと、クレジットカードプロセス、個人情報管理プロセスとが登録され、メインルーチンにおいて、これらのプロセスが実行される。但し、各プロセスのプロセスステータスの実行状態は保持されているので、パワー・オン時の動作モードは、前回、電源スイッチをオフした時の動作モードになる。

【0650】 図53は、パワー・オン・プロセスの処理の後、または、パーソナル・クレジット端末が、“決断”、“キャンセル”、“顧客サービスコール”、“問い合わせコール”、“データアップデート”、“リモートアクセス”等の処理をしていない定常状態の時のCPUの処理フローを示している。この時、プロセスリストには、デジタル無線電話プロセス、クレジットカードプロセス、個人情報管理プロセスの3つのプロセスが登録されているが、プロセスステータスの実行状態が“running”であるのは1つだけであり、パーソナル・クレジット端末の動作モードは、プロセスステータスの実行状態が“running”を示すプロセスに対応する動作モードにある。

【0651】 ユーザーが行なうキー・操作は、割込処理ルーチンの処理によって、割込レジスタ11004の割込要因として、RAM1502上のワードInterrupt1にコピーされ、パーソナル・クレジット端末の動作モードに対応するプ

(64)

ロセス(デジタル無線電話プロセス、または、クレジットカードプロセス、または、個人情報管理プロセス)によって、解釈され、ユーザーの操作に対応する処理が行なわれる。そして、支払処理607、キャンセル操作304、問い合わせコール操作1113等の操作をした場合、または、顧客サービスコール1103を受信した場合に、それぞれ、決済プロセス、キャンセルプロセス、問い合わせコール決済プロセス、キャンセルプロセス、問い合わせコールプロセスの生成を要求するメッセージをプロセス管理プロセスに送る。

【0652】 例えば、図54は、“決済”の処理時のCPU1500の処理フローを示している。ユーザーが、支払操作を行なうことによって、定常時のプロセス以外に、決済プロセス、セッション確立プロセス、デジタル無線電話プロセス、外部通話プロセスが起動される。

【0653】 次に、クレジット決済端末300の内部の構成を説明する。

【0654】 図55(a)は、クレジット決済端末300のプロック構成図である。

【0655】 クレジット決済端末300は、ROM(Read Only Memory)22501に格納されたプログラムにしたがって、送信データと受信データの処理、及び、バス22529を介して、他の構成要素の制御を行なうCPU(Central Processing Unit)22500と、CPU22500が処理するデータ、及び、CPU22500が処理したデータが格納されるRAM(Random Access Memory)22503、及びハードディスク22504と、クレジット決済端末のターミナルID、電話番号、マーチャントのマーチャントID、プライベート鍵と公開鍵、及び、サービス提供システムのサービス提供者ID、電話番号(サービス提供システムの電話番号には、サービス提供者の公開鍵が格納されるEEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)22504と、CPU22500の制御にしたがってLCD302の動作を制御し、CPU22500によって設定された画像をLCDに表示させるLCDコントローラ22505と、CPU22500の制御にしたがってデータの暗号化処理及び復号化処理を行なう暗号処理プロセス22506と、CPU22500の制御にしたがって送信データの暗号化及び受信データの復号化を行なうデータコーデック22507と、赤外線受光モジュール301と接続するシリアルポート22509と、パラレルデータとシリアルデータとの双方の交換を行なう直列-並列変換回路22508と、マーチャントによるモジュールスイッチ304、フックスイッチ305、ファンクションスイッチ306、テンキースイッチ307、実行スイッチ308、または電源スイッチ209のスイッチ操作を抽出するキー・操作制御部22511と、スピーカ22512と、受話器303のレシーバをドライブレイン、受話器303のマイクから入力するアナログ音声信号を増幅して音声コーデック22514へ供給する音声処理部22513と、アナログ音声信号22514

4) デジタル音声データへの符号化と、デジタル音声データのアナログ音声信号22514への復号化とを行なう音声コーデック22514と、デジタル音声データとデータ通信データとを多重化した送信データ生成と、多重化された受信データからデジタル音声データとデータ通信データを抽出するチャネルコーデック22515と、デジタル無線電話回路110との通信アダプタであるデジタ通信アダプタ22516と、キャッシュレジスタ311との間を結ぶRS-232Cケーブル313のインターフェース回路であるRS-232Cインターフェイス22517と、キー・操作制御部22513、チャネルコーデック22516、RS-232Cインターフェイス22517から入力する割込信号の処理、及び、CPU22500が、キー・操作制御部22513、音声処理部22513、音声コーデック22514、チャネルコーデック22515の内部のレジスタをアクセスする際の、インターフェースの役割を果たす制御ジョック22510とを備えている。

【0656】 暗号処理プロセス22506は、秘密鍵方式の暗号化、復号化と、公開鍵方式の暗号化、復号化の機能を持ち、CPU22500によって設定された暗号方式と暗号で、CPU22500によって設定されたデータを、暗号化処理、または、復号化処理する。CPU22500は、この暗号処理プロセス22506の暗号化及び復号化の機能を用いて、メッセージのデジタル署名処理、または、封筒化処理を行ない、また、封筒化されたメッセージの暗号の復号化処理、または、デジタル署名されたメッセージのデジタル署名の検証処理を行なう。

【0657】 データコーデック22507は、CPU22500の制御にしたがって、送信データの暗号化、及び、受信データの復号化を行なう。この場合の暗号化とは、通信制情報、誤り訂正情報を含んだ、実際に送信されるデータを生成する処理を意味し、復号化とは、受信データに対し、誤り訂正処理を施し、余分な通信制情報を取り除き、本来、送り手が送信しようとしたデータを生成する処理を意味する。データコーデック22507は、デジタル無線電話のデータ通信におけるデータの暗号化、復号化と、赤外線通信におけるデータの暗号化、復号化の機能を持ち、CPUに設定されたデータに対して、CPUに設定された暗号化処理、復号化処理を行なう。

【0658】 例えば、デジタル署名処理と封筒化処理とを施したメッセージは、デジタル無線電話で送信する場合に、CPU22500は、暗号処理プロセス22506を用いて、メッセージのデジタル署名処理と、封筒化処理を行ない、さらに、データコーデック22507を用いて、デジタル署名処理と封筒化処理とを施したメッセージを、デジタル無線電話のデータ通信のデータ形式に符号化して、それを、制御ジョック22510を介して、チャネルコーデック22515へ送る。

【0659】 逆に、デジタル署名処理と封筒化処理とが施されたメッセージを、デジタル無線電話で受信した場合、

称、サービス提供者との契約内容等の情報を格納する領域、マーチャント設定情報22807は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスに関する、マーチャントの固定情報を格納する領域、電話情報22808は、デジタル電話に関連する情報を格納する領域、クレジットカードリスト22809は、マーチャントが取り扱うことができるクレジットカードのリスト情報、クレジットカードのリスト情報を格納する領域、販売履歴リスト22810は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスでの販売履歴情報を格納する領域である。

[0 6 8 4] 次に、サービスデータ領域22801に格納される情報について詳しく説明する。

[0 6 8 5] 図5 9は、サービスデータ領域22801に格納される情報の関係を詳細に表した模式図である。

[0 6 8 6] データ管理情報22805は、アップデート日時22900、次回アップデート日時22901、ターミナル・システム22902、マーチャント情報アドレス22903、マーチャント設定情報アドレス22904、電話情報アドレス22905、クレジットカードリスト・アドレス22906、販売履歴リスト・アドレス22907の8つの情報によって構成される。

[0 6 8 7] アップデート日時22900は、サービス提供システム102が、前回、RAM22502、及び、ハードディスク22503のデータを更新した日時を示し、次回アップデート日時22901は、次回サービス提供システム102によるサービスデータ領域22801のデータの更新の予定日時を示す。クレジット決済端末は、次回アップデート日時22901の更新された時間になると、自動的に、データアップデート処理を開始する。

[0 6 8 8] この次回アップデート日時22901の値は、アップデート時刻レジスタ21603に設定され、次回アップデート日時22901の時刻になると、クレジット決済端末300は、データアップデート処理を開始する。データアップデート処理は、サービス提供システム102が、RAM、及び、ハードディスクのデータを更新する処理であり、通常、通信のトラフィックが、比較的、少ない時間帯（例：深夜）に、毎日、行なう。

[0 6 8 9] ターミナル・システム22902は、クレジット決済端末の状態を示し、マーチャント情報アドレス22903、マーチャント設定情報アドレス22904、電話情報アドレス22905、クレジットカードリスト・アドレス22906、販売履歴リスト・アドレス22907は、それぞれ、マーチャント情報22806、マーチャント設定情報22807、電話情報22808、クレジットカードリスト22809、利用履歴リスト22810が格納されている領域の先頭番地を示す。

[0 6 9 0] 電話情報22808は、さらに、発信電話番号22908、電話番号22909、短縮ダイヤル設定フィールド・アドレス22910の3つの情報によって構成される。発信電話番号22908は、マーチャントが、前回、かけた電話の電話番号を示し、この情報は、デジタル無線電話

の再送時に用いられる。電話機アドレス22909と、短縮ダイヤル設定フィールド・アドレス22910とは、それぞれ、電話機情報、短縮ダイヤル設定フィールドが格納されているハード・クレジット22503上のアドレスを示す。

[0 6 9 1] クレジットカードリスト22809は、マーチャントが取り扱うことができるクレジットカードのリスト情報が格納されている。クレジットカードリスト22809では、一つのクレジットカードに対して、クレジットカード名22911(22913、22915)、サービスコード・リスト・アドレス22912(22914、22916)の2つの情報が格納されている。クレジットカード名22911(22913、22915)は、マーチャントが取り扱うことができるクレジットカードの名前を示し、サービスコード・リスト・アドレス22912(22914、22916)は、そのクレジットカードによって提供されるサービスの内、マーチャントが取り扱うことができるサービスの種類を示すサービスコード・リストが格納されているハードディスク22503上のアドレスを示す。サービスコード・リストは、マーチャントが取り扱うことができるサービスコードと、支払オプションコードとのリストである。

[0 6 9 2] 販売履歴リスト22810は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスでの販売履歴情報を格納する領域である。販売履歴リスト22810では、一つのパーソナル・リモート・クレジット決済サービスの販売に対して、トランザクション番号22917(22921)、サービスコード22918(22922)、販売時刻22919(22923)、販売情報アドレス22920(22924)の4つの情報が格納される。

[0 6 9 3] トランザクション番号22917(22921)は、ユーザとの取引をユニークに示す番号であり、支払オプション・広告609を生成する際に、クレジット決済端末が実行する番号、サービスコード22918(22922)は、ユーザが利用したクレジットカードサービスの種類を示すコード番号、販売時刻22919(22923)は、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスで販売した時刻、販売情報アドレス22920(22924)は、決済完了通知が格納されているアドレスを示す。

[0 6 9 4] 販売情報アドレス22920(22924)には、ハードディスク22503上のアドレスを示すリモート・アドレス、または、サービス提供システム102のマーチャント情報サーバ103上のアドレスを示すリモート・アドレスが格納される。販売情報アドレス22920(22924)に、リモート・アドレスが格納されている場合、マーチャントが、その販売履歴情報をアクセスすると、クレジット決済端末は、サービス提供システムから、販売情報をテンポラリ領域にダウンロードして、LCDに表示する。

[0 6 9 5] 販売情報アドレス22920(22924)に格納されるアドレスは、サービス提供システム102によって決定される。データアップデート処理の際に、各販売情報の販売時刻と比較し、販売時刻が最近の販売情報に、ローカルアドレスが割り当てられる。但し、ハードディスク2250

3の容量に余裕がある場合には、全ての販売情報アドレスが、ローカルアドレスである場合もある。

[0 6 9 6] 次に、CPU22500が行なう処理について説明する。

[0 6 9 7] 図6 1は、CPU22500が行なう処理フローの概念図である。

[0 6 9 8] 図6 1に示すように、CPU22500が行なう処理には、メインルーチン23109と、割込処理ルーチン23122との2つの処理ルーチンがある。メインルーチンは、送信データと受信データとの処理、及び、他の構成要素の制御を行なう処理ルーチンであり、割込処理ルーチンは、外部割込によって要求されるプロセス(処理)を抽出する処理ルーチンである。したがって、CPU22500は、通常、メインルーチンの処理を行なう。割込発生時22518がアサートされると、CPU22500は、メインルーチンから割込処理ルーチンへ飛び、割込処理を行ない、割込処理を終了すると、メインルーチンに戻り、元のメインルーチンの処理を再開する。

[0 6 9 9] CPU22500が、メインルーチンの中で実行するプロセスは、17種類のプロセスであり、CPU22500は、プロセスを動的に選択し、選択したプロセスを時分割して実行する。図6 0 (a) は、メインルーチンで実行される17種類のプロセスを示している。

[0 7 0 0] メインルーチンで実行される17種類のプロセスとは、CPUが実行するプロセスを選択、管理するプロセス管理プロセスと、電源スイッチをオンした時の初期動作処理を行なうパワーオンプロセスと、電源スイッチをオフした時の終了処理を行なうパワーオフプロセスと、デジタル電話モードにおけるGUI(Graphical User Interface)処理、及び、データ処理（例：短縮ダイヤルの設定）を行なうデジタル電話プロセスと、クレジット決済モードにおけるGUI処理（例：販売履歴の表示）、及び、データ処理を行なうクレジット決済プロセスと、マーチャント情報管理モードにおけるGUI処理（例：マーチャント情報の表示）、及び、データ処理（例：マーチャント情報の更新）を行なうマーチャント情報管理プロセスと、“決済”の処理を行なう決済プロセスと、“顧客サービスコール”の処理を行なう顧客サービスコールプロセスと、リモートアクセスの処理を行なうリモートアクセスプロセスと、サービス提供システムとのセッション確立の処理を行なうセッション確立プロセスと、デジタル電話通信を制御するデジタル電話通信プロセスと、外部線通信を制御する外部線通信プロセスと、R-S-2 3 2 Cインタフェースを介したデータ通信を制御する外部インターフェース通信プロセス

とである。

[0 7 0 1] 各プロセスには、それぞれ、対応するプログラムモジュールが、ROM22501、及び、RAM22502の基本プログラム領域21802に存在し、CPU22500が、それらのプログラムモジュールを実行することで、それぞれのプロセスが実行される。

[0 7 0 2] また、各プロセスには、それぞれのプロセスに対応して、プロセスのステータス（状態）を示す情報がRAM22502上のワーク領域2503に存在し、そのプロセスの起動状態(“active”または“inactive”)と、現在の処理実行状態(“running”または“idle”)と、現在の処理ステータスとを示す。起動状態における“active”は、プロセスがメインルーチンで実行されるプロセスとし、起動されていることを示し、“inactive”は、プロセスが起動されていないことを示し、実行状態における“running”は、そのプロセスが実行中であることを示し、“idle”は、一時停止状態であることを示す。

[0 7 0 3] 特に、デジタル電話プロセス、クレジット決済プロセス、マーチャント情報管理プロセスの実行状態は、クレジット決済端末の動作モードに対応しており、デジタル電話プロセスの実行状態が“running”の時、クレジット決済端末はデジタル電話モード、クレジット決済プロセスの実行状態が“running”の時、クレジット決済モード、マーチャント情報管理プロセスの実行状態が“running”の時、マーチャント情報管理モードとなる。デジタル電話プロセス、クレジット決済プロセス、マーチャント情報管理プロセスの実行状態は、一つのプロセスだけが“running”を示し、その他は“idle”を示す。以下では、このプロセスのステータスを示す情報を、プロセスステータスと呼ぶ。

[0 7 0 4] メインルーチンでは、CPU22500は、プロセス管理プロセスと、プロセスリストに登録されているプロセスを、時分割して繰り返し実行する。プロセスリストは、プロセス管理プロセス以外の起動中のプロセスを示すリストであり、プロセス管理プロセスが、このプロセスリストを更新する。プロセス管理プロセスは、メインルーチンにおいて、常に実行されるプロセスであり、プロセスリストと各プロセスのプロセスステータスとを比較して、メインルーチンで実行するプロセスを選択する。

[0 7 0 5] プロセス管理プロセスは、メインルーチンの他のプロセス、または割込処理ルーチンの処理から送られるプロセスの生成要求メッセージと、各プロセスのプロセスステータスとに基づいて、プロセスリストを更新する（図6 0 (b) 参照）。

[0 7 0 6] 図6 1は、CPU22500が行なう処理のフローを、一般化した概念図として表したものである。図6 0 (b) のように、プロセスリスト23000にN個(Nは0以上の整数)のプロセスが登録されている場合の処理のフローを示している。

【070707】図6.1において、まずリセツトリセツト決断箱
来300をリセツトすると、ステツツ23100へ進み、CPU
23500は、リセツト処理を行ない、リセツト処理を完了
すると、ステツツ23101へ進む。リセツト処理では、R
AM23501上に定義された変数の初期化、及び、内部レ
ジスタの初期化と、プロセス管理プロセスの生成を行
なう。

【0708】ステッブ23101では、CPU25500は、フロセス管理フロセスを実行し、フロセ入りストと各フロセスのフロセスステータスとを更新して、(N≧1の場合) ステッブ23102へ進む (N=0の場合には、ステッブ23101へ戻る)。

へスビ ($N=1$) の場合は、ステッチ #3101へ戻る。
 running の場合には、ステッチ #3103へ進み、1番目の
 フロビを実行する。($N \geq 2$ の場合は ステッチ #3104
 へスビ ($N=1$) の場合は、ステッチ #3101へ戻る。

107111)。(N各2の組合) ステッチ23104以降は、
フロセとスチスの1番目のフロセをとする処理、
ステッチ23102、ステッチ23103)と同様の手順で、フロセス
チスの2番目からN番目のフロセをLに対する処理を繰
り返す。C P U 2256004は、N番目のフロセをLに対する
処理(ステッチ23106、ステッチ23107)を終了すると、
ステッチ23107へ移る。つまり、C P U 2256004は、ステ
ッチ23101と、ステッチ23102からステッチ23107に相当す
る処理を繰り返す。但し、ステッチ23104からステッチ231
07に相当する処理の内容は、ステッチ23101のフロセ
を管理する変数Lによって変化する。

1071111 メインフレーム・システムとされる。C P U 23100の処理の実行中に、アドレス番号23155がアドレスとされ、C P U 231500は、アドレス番号231122へ飛ぶ。次に処理プログラム231122では、まず、C P U 231500は、ステップ231110で、アドレススタック(INT)を読みだし、RAM (ワーク領域) 上のプログラム・インストラクション(INT)は、エコー・インストラクションとされ、アドレス番号23155にエコー・アドレスされる。

【071121】次に、ステッパ23111で、 $\text{interp}(b)$ のヒック288の値から、増倍割込が否かを調べ、増倍割込でない場合($\text{interp}(b)(128)=0$)、ステッパ23113へ進む。
 増倍割込の場合($\text{interp}(b)(128)=1$)は、ステッパ23112を進め、デジtal電話フロセスの生成要求メッセージをフロース管理フロセスに送って、ステッパ23113へ進む。

【0713】ステツ723113では、interruptのビット2
6の値から、アツアデト割込が否かを調べ、アツアデ
ト割込でない場合(interrupt (b)126)=0、ステツ723
115へ進み、アツアデト割込の場合(interrupt (b)126)

＝(1)は、スレッツァ3114へ進み、データツァデータフロ
セスの生成要求メッセージをフロセス管理フロセスに送
って、スレッツァ3115へ進む。

5の値から、外組1 F割込が否かを調べ、外組1 F割込でない場合 (interrupt (h) (i35) = 0)、ステッパ23117へ送る。外組1 F割込の場合 (interrupt (h) (i35) = 1) は、ステッパ11へ進む。外組1 F送値プロセスの生成要求メッセージをプロセス管理プロセスに送って、ステッパ23117へ進む。

【0715】ステツ723117では、interruptのビット24の値から、キー割込が否かを調べ、キー割込でない場合(interrupt bit13)=0)、割込処理を終了し、元のメインルーチンの処理へ戻り、キー割込の場合(interrupt bit13=1)は、ステツ723118へ進む。

10716) ステップ23118では、Interruptの「電源
ビット(01116)の値を調べ、0の場合には、割込処理を
終了し、元のメインルーチンの処理へ戻り、1の場合に
は、電源スイッチが操作されたと判定し、ステップ2311
9へ進む。

【0717】スレッズ23119では、interruptの「ハロー表示」ビット(b1131)の値を調べ、0の場合には、ハローオプの操作が行なわれたと判定し、スレッズ23121へ進み、1の場合には、ハローオプの操作が行なわれたと判定し、スレッズ23120へ進む。

107181 ステッチャーは、ハロー・オン・プロセスの生成要求メッセージをプロセス管理プロセスに送って、前述処理を終了し、元のメインループに復帰する。

(10719) ステップアップでは、ハローオプティクス
の生成要求メッセージをプロセス入管理プロセスに送っ
て、割込処理を終了し、元のメインルーチンの処理へ戻
る。

【07720】割込処理ルーチン311は、からメインルーチン3109に戻って、きたCPU23200は、割込処理ルーチン3109の処理ステップ7からメインルーチンの処理をへ飛ぶ。最初の処理ステップにおいて、プロセス管理プロセスに送られるプロセスの生成要求メッセージは、割込処理ルーチンからメインルーチンへ戻って、最初に実行するステップ3110のプロセス管理プロセスの処理に

において評価され、要求されたフロセスが、フロセスリストに登録される。そして、要求されたフロセスは、それ以降のメインルーチンの処理において実行される。
〔0721〕例えば、クレジット決済端末300をリセッ

トした場合は、リセットの直後は、つまり、C P U 232501には、何も登録されてはいない。したがって、C P U 232501は、リセット処理23100で生成したフロセス管理フロセスを、メインルーチンで読み返す（図52（a）参照）。一方、リセットによって、例題リジョグ部23101は、割込レジスタ（INT）のビット24（キー割込）とビット16

「電鍵」に、この時、電鍵スイッチ309がオンの状態の場合には、C P U 225601は、この判定による判定処理ルーチン3の処理を経て、メインルーチンにおいてバグ・オンプロセスを実行し、電鍵スイッチ309がオフの状態の場合には、C P U 225601は、この判定による判定処理ルーチン3の処理を経て、メインルーチンにおいてバグ・オンプロセスを実行する。

場合、または、リセツト時に電磁スイッチがオフの状態にあった場合の処理手順を示している。パワーオフ状態に入らずでは、LCDの表示の消去や、キー動作制御レジスタ(DECCTL)22616をリセツトして、電磁スイッチ3034が有効になる設定をするなどの真の処理を行なう。パワーオフ状態の処理を完了すると、CPU225500は、ホルト状態に移行し、メインルーチンの処理を停止する。CPU225500は、電磁スイッチのオフ操作による割込、または、フレッヂリー割込によってのみ、ホルト状態から通常の動作状態に戻り、割込処理ルーチンの処理の後、メインルーチンの処理を再開する。

10/7/2、図5.2 (b) は、電源スイッチをオンにした場合、または、リセット時に電源スイッチがオンの状態であった場合の処理フローを示している。パワーオン・ブロードセアでは、LCDの表示の初期化や、RAM25602に定数格納された数値と、内蔵レジスタの設定、及び、デジタル情報管理プロセスと、クレリツト拭きリセットと、サーチ・リフレッシュ管理プロセスとの生成要求・サービスをプロセス管理プロセスに送る初期動作処理を行なう。これらのプロセスの生成要求・サービスにて、プロセス・スリットには、デジタル電話プロセスと、クレリツト拭きリセットは、サーチ・リフレッシュ管理プロセスとが登録され、メインループにおいて、これらのプロセスが実行される。但し、各プロセスのプロセス・タイマスの実行状態は保存されているので、パワー・オン時の動作モードは、前回、電源スイッチをオンスした時の動作モードにな

【0722】図62は、パーソナルコンピュータの処理の終了後、または、オペレーティングシステムが「故障」や「セシリティ」、「悪質サービスコール」、「問い合わせエラー」、「データアップデート」、「リモートアクセス」等の処理をしていない定常状態の時CPUの処理フローを示している。この時、プロセスリストは、データジョル履歴プロセス、スケジュールプロセス、マニフェスト情報管理プロセスの3つのプロセスで登録されているが、プロセスリストの実行状態が「running」であるのは1だけであり、スケジュールプロセスの動作モードは、プロセスリストの実行状態が「running」を示すプロセス以外はその動作モードにある。

【0725】マージメントが行なうキー操作は、割込処理ルーチンの処理によって、割込レジスタ22602の割込

要図として、R・M22502.2の「ユーザインターフェース」を参照され、ソフトウェア環境の動作モードに対応するプロセス（プロセス）電話番号のプロセス、または、ソフトウェア環境のプロセス、または、解放され、ユーザインタフェースの動作に対応する処理が行われる。そして、ソフトウェア環境の機能604、キヤンセル動作901、顧客サービスコール動作1200等の動作をとり組む。または、問い合わせコール212を受信した顧客に、それぞれ、決済プロセス、キャンセルプロセス、顧客サービスコールプロセス、問い合わせコールプロセス等の対応するプロセスの生成を要求するメッセージを生成してプロセス12に送る。

(7.2.6.1) 例え、図6.3は、「決済」の処理時のCPU使用率の処理フローを示している。ユーザインタフェースが、ソフトウェア環境の動作を行なうことによって、定常時のプロセス以外に、決済プロセス、キャンセルプロセス、キャンセル電話番号のプロセス、外部電話番号のプロセスが生成される。

【075777】次に、デジタル署名処理及び暗号化処理について説明する。パーソナル・ケルベラ署名が、ケルベラトキス署名とサブ・ピス提供システムに送信するメッセージを生成するとき、ケルベラトキス署名がパーソナル・ケルベラトキス署名とサブ・ピス提供システムに送信するメッセージを生成するときなどにデジタル署名と処理と封筒処理とが行なわれる、このデジタル署名処理の手順を図4(a)、(b)に示し、封筒処理の手順を図5(a)、(b)に示し、また、封筒化されたメッセージの符号化処理の手順を図6(a)、(b)に示し、デジタル署名がされたメッセージのデジタル署名の検証手順を図6(7)(a)、(b)に示している。これらの手順は、第1の実施例面において、図20、図21、図22及び図23を用いて説明した手順と実質的に同じである。

【07281】次に、サービスマニュアルに招ける
処理について説明する。

・カナタチノ編入10、クレリナチスデラム101、技師システム103と、それぞれ直連をなさい、ユーザ、マージヤント、技師処理機能の三省間の仲介をして、ユーザ及び、マージヤントに対して、パーソナル、リモート、クレリナチス技師サービスを提供するシステム107における処理のフローチャチヤを示している。

【0731】サーチエンジン10121、ハッシュ
・メモ、クレンジックサーチエンジン、サーチサー
・バッドに生成されるユーザプロセス(User Process)
・バッドに生成されるユーザプロセス(User Process) 23
2380、サーチエンジン(Merchandise Process) 23
80、検索処理部40プロセス(TP: Transaction Process) 23
80、サーチエンジン(SM: Search Manager) 23
Service Director Process) 2380、及び、サーチ・マ

ネーチャプロセス(SMP:Service Manager Process)23800の5種類のプロセスの連携処理によって提供する。図6-8において、ユーザプロセス33803は、パーソナル・クレジット端末100と1対1に対応して、サービス提供システム102とパーソナル・クレジット端末100との通信のインターフェイスとなるプロセスであり、また、マーチャントプロセス23803は、クレジット決済端末300と1対1に対応して、サービス提供システム102とクレジット決済端末300との通信のインターフェイスとなるプロセス、決済処理機関プロセス23804は、決済システム103に対応して、サービス提供システム102と決済システム103との通信のインターフェイスとなるプロセス、サービス・ディレクタプロセス33801は、ユーザプロセス23802、マーチャントプロセス23803、決済処理機関プロセス23804とそれぞれ通信をして、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスを演出するプロセス、サービス・マネージャプロセス33800は、サービス提供システム102上のユーザプロセス、マーチャントプロセス、決済処理機関プロセス、サービス・ディレクタプロセスを管理するプロセスである。「パーソナル・リモート・クレジット決済サービスを演出する」という表現の意味については、後で詳しく説明する。

【0732】図69、図70に、この5種類のプロセスの一覧を示す。

【0733】 サービス提供システム02は、同時に、複数のパーソナル・クレジット端末、及び、複数のクレジット決済端末と通信する場合があり、また、同時に、複数のパーソナル・リモート・クレジット決済サービス、複数のパーソナル・リモート・クレジットの処理を行なう場合、同時に、複数の決済システムと通信をして、複数の処理を行なう場合がある。したがって、ユーザプロセス、マージョナルプロセス、決済処理、ユーザプロセス、マージョナルプロセス、ディレクタプロセス、及びサブプロセス、複数のプロセスが、同時にサービスサーバ100上に存在する場合がある。これらのユーザプロセス、マージョナルプロセス、決済処理、ユーザプロセス、マージョナルプロセス、ディレクタプロセスは、サービス、マネージメントプロセスによって、生成、及び、消去され、管理される。

【0734】また、サービスサーバ000が複数台のコンピュータによって構成される場合には、ユーザプロセス、マージャントプロセス、決対処理線図プロセス、及びサービス・ディレクタプロセスは、各プロセスの処理の負荷が分散されるように、複数台のコンピュータに分散して生成される。

【0735】また、連鎖処理をして、1つのパーソナル・リモート・クレジット決済サービスを提供するプロセスの集合は、サービスマネージャプロセスによって決定され、そのプロセスの集合は、ユーザプロセス、マージメントプロセス、技術処理連鎖プロセスの内1つ以上

タ、データアップデート命令、機能停止命令、収収着、キャンセル処理収収着、顧客サービスコール、問い合わせコール応答、呼び出し応答、タイムアウト・エラーメッセージ、セッション・エラーメッセージ、タイムアウト・メッセージは、ユーザプロセスからパーソナル・クレジット端末に送られるメッセージを示している。これ以外のメッセージを送っても、お互いに、有効なメッセージとして解釈されない。

【0742】また、ユーザプロセス33903は、同一のプロセスグループに属するサービス・ディレクタプロセス23801と、図69の23903と23904の欄に示すメッセージをインタフェイスとして通信する。23903の欄のメッセージ（領収書、キャンセル処理領収書、顧客サービスコール、問い合わせコール応答、呼び出し応答、タイムアウト・エラーメッセージ、セッション・エラーメッセージ）は、サービス・ディレクタプロセスからユーザプロセスに送られるメッセージを、23904の欄のメッセージ（支払要求、キャンセル要求、着信応答、問い合わせコール要求、タイムアウト・エラーメッセージ、セッション・エラーメッセージ、タイムアウト・メッセージ）は、ユーザプロセスからサービス・ディレクタプロセスに送られるメッセージを示している。これ以外のメッセージを送っても、お互いに、有効なメッセージとして解読されない。

【0743】さらに、ユーザプロセス339071は、サービス・マネージャプロセス33900と、図69の23906の欄に示すメッセージをインタフェイスとして処理する。23906の欄のメッセージ（支払要求、キャンセル要求、問合わせ要求、自身のプロセス消去要求）は、ユーザプロセスからサービス・マネージャプロセスに送られるメッセージを示している。また、図69の23906の欄（ユーザプロセス生成、ユーザプロセス消去）は、サービス・マネージャプロセスのユーザプロセスへの作用を示しており、サービス・マネージャプロセスが、ユーザプロセスの生成と消去を行なう。メッセージの内容については、後で詳しく説明する。

【0744】ユーザプロセスと他のユーザのユーザプロセスとの間の通信のインタフェイスはなく、ユーザプロセスは、他のユーザプロセスと、直接、通信することではできない。同様に、ユーザプロセスとマーチャントプロセス、ユーザプロセスと決済処理機関プロセス、ユーザプロセスと異なるプロセスグループのサービス・ディレクタプロセスとの間の通信のインタフェイスはなく、ユーザプロセスは、マーチャントプロセス、決済処理機関プロセス、及び異なるプロセスグループのサービス・ディレクタプロセスと、直接、通信することではできない。

【0745】また、ユーザが居住しているサービスエリア以外のサービスエリアで、パーソナル・クレジット端末を使用する場合には、ユーザが居住するサービスエリア

のプロセスと、1つのサービス・ディレクタプロセスとによって構成される。以下では、この連携処理を行うようなプロセスの集合をプロセスグループと呼ぶ。
 (0736) まず、ユーザプロセス23803について説明する。

【073】ユーザプロセスは、パーソナル・クレジット端末100との通信制御と、ユーザの認証、パーソナル・クレジット端末100への送信データの暗号化、パーソナル・クレジット端末100からの受信データの復号化、パーソナル・クレジット端末100からの受信データの有効性・効率的チェック、さらに、パーソナル・クレジット端末100との間で、リモートアクセスと、データアップデート、データバックアップの処理を行なうプロセスである。

【0738】ユーザプロセス23800は、サービス提供システム102がパーソナル・クレジット端末100と通信をする場合に、サービス・マネージャプロセス23800によって生成されるプロセスである。サービス・マネージャプロセス23800は、サービス提供システム102と通信する1台のパーソナル・クレジット端末100に対して、1つのユーザプロセス23802を生成する。この時、サービス・マネージャプロセス23800は、サービスサーバ400を構成するコンピュータのメモリ、または、ハードディスク上に、図75の(a)に示すユーザプロセス管理情報4400を生成して、生成したユーザプロセス23802を管理する。

【0739】ユーザプロセス3800には、ユーザプロセス管理情報400と、ユーザ情報サーバ402によって管理されているバージョン情報・クレジット端末100の所有者（ユーザ）の属性情報とパーソナル・クレジット端末100のRAM502のデータとにアクセスするパーミッションが与えられる。逆に、ユーザプロセス3800は、その他の情報にアクセスすることはできない。

【0740】パーソナル・クレジット端末100とユーザ
プロセス3802とは、1対1に対応し、ユーザプロセス
3802は、パーソナル・クレジット端末100に対してのみ
有効なプロセスであり、その他のパーソナル・クレジッ
ト端末と、直接、通信することはできない。

【0741】ユーザプロセッサ2300とパーソナル・デジタル端末100は、図6の2300と2300Zの欄に示すメッセージを用いて通信する。2300の欄のメッセージ（認証テストA応答、認証テストC、認証テストD応答、リモートアクセス要求、データアップデイト要求、アップロードデータ、支払要求、キャンセル要求、着信応答、問い合わせコール要求、タイムアウト・エラーメッセージ）

ツセージ、セッション・エラーメッセージ)は、パーソナル・クレジット端末からユーザプロセスに送られるメッセージを、33902の欄のメッセージ(認証テストA、認証テストB応答、認証テストC応答、リモートアクセスデータ、データアップロード応答、アップロードデータスデータ、データアップロード応答、アップロードデータ)

(73)

と、直接、通信することはできない。

【0755】次に、決裁処理機関フロセス23804について説明する。

【0756】決裁処理機関フロセスは、決裁システム103との通信制御と、決裁処理機関の属性、決裁システム103への送信データの暗号化、決裁システム103からの受信データの復号化、決裁システム103からの受信データの有効性のチェックを行なうフロセスである。

【0757】決裁処理機関フロセス23804は、サービスタ提供システム102が決裁システム102と通信をする場合に、サービスタ・マネージャフロセス23800によって生成されるフロセスである。サービスタ提供システム102と決裁システム102との間の1つ通信回線を用いた通信に対して、1つの決裁処理機関フロセス23804が生成される。サービスタ提供システム102と決裁システム102とを結ぶデジタル通信回線11は、多量化によって、複数の通信回線として動作する。したがって、サービスタ提供システム102と決裁システム102との間で、同時に、複数の通信回線を用いて通信を行なう場合には、サービスタ・マネージャフロセス23800は、通信回線に等しい数の決裁処理機関フロセス23804を生成する。この時、サービスタ・マネージャフロセス23800は、サービスタ・パブリック構成するコンピュタのメモリ、または、ハードディスク上に、生成したそれぞれの決裁処理機関フロセスに対して、図75の(c)に示す決裁処理機関フロセス管理情報4402を生成して、決裁処理機関フロセスを管理する。

【0758】決裁処理機関フロセス23804には、決裁処理機関フロセス管理情報4402と、決裁処理機関情報サバ4404によって管理されている決裁システム103が設置される決裁処理機関の属性情報と決裁処理の属性情報とにアクセスするパブリックが与えられる。逆に、決裁処理機関フロセス23804は、その他の情報にアクセスすることはできない。

【0759】また、決裁処理機関フロセス23804は、決裁システム103に対してのみ有効なフロセスであり、その他の決裁システムと、直接、通信することはできない。

【0760】決裁処理機関フロセス23804と決裁システム103とは、図69の23913及び23914の欄に示すメッセージを用いて通信する。23913の欄のメッセージ(決裁完了通知、キャンセル完了通知、タイムアウト・エラーメッセージ、セクション・エラーメッセージ)は、決裁システムから決裁処理機関フロセスに送られるメッセージを、23914の欄のメッセージ(決裁要求、キャンセル要求、タイムアウト・エラーメッセージ、セクション・エラーメッセージ、タイムアウト・メッセージ)は、決裁処理機関フロセスから決裁システムに送られるメッセージを示している。これ以外のメッセージを送っても、お互いに、有効なメッセージとして解釈されない。

【0761】また、決裁処理機関フロセス23804は、同

(74)

一のフロセスグループに属するサービスタ・デイレクタフロセス23801と、図69の23915及び23916の欄に示すメッセージをインタフェースとして通信する。23915の欄のメッセージ(決裁要求、キャンセル要求、タイムアウト・エラーメッセージ、セクション・エラーメッセージ)は、サービスタ・デイレクタフロセスから決裁処理機関フロセスに送られるメッセージを、23916の欄のメッセージ(決裁完了通知、キャンセル完了通知、セクション・エラーメッセージ、タイムアウト・メッセージ)は、決裁処理機関フロセスからサービスタ・デイレクタフロセスに送られるメッセージを示している。これ以外のメッセージを送っても、お互いに、有効なメッセージとして解釈されない。

【0762】さらに、決裁処理機関フロセス23804は、サービスタ・マネージャフロセス23800と、図69の23918の欄に示すメッセージをインタフェースとして通信する。23918の欄のメッセージ(自身のフロセス消去要求)は、決裁処理機関フロセスからサービスタ・マネージャフロセスに送られるメッセージを示している。また、図69の23919の欄(決裁処理機関フロセス生成、決裁処理機関フロセス消去)は、サービスタ・マネージャフロセスの決裁処理機関フロセスへの作用を示しており、サービスタ・マネージャフロセスが、決裁処理機関フロセスの生成と消去を行なう。メッセージの内容については、後で詳しく説明する。

【0763】決裁処理機関フロセスと他の決裁処理機関フロセスとの間の通信のインタフェースは、決裁処理機関フロセスは、他の決裁処理機関フロセスと、直接、通信することはできない。同様に、決裁処理機関フロセスとユーザフロセス、決裁処理機関フロセスとサービスタフロセス、決裁処理機関フロセスと他の決裁処理機関フロセスとの間の通信のインタフェースは、決裁処理機関フロセスは、ユーザフロセス、サービスタフロセス、及び異なるフロセスグループのサービスタ・デイレクタフロセスと、直接、通信することはできない。

【0764】次に、サービスタ・デイレクタフロセス23801について説明する。

【0765】サービスタ・デイレクタフロセスは、同一のフロセスグループに属するユーザフロセス、サービスタフロセス、及び決裁処理機関フロセスとそれぞれ通信をして、パブリック・リモート・クリップ決裁サービスタを抽出するフロセスである。「パブリック・リモート・クリップ決裁サービスタを抽出する」という表現は、サービスタ・デイレクタフロセスと連動して、パブリック・リモート・クリップ決裁サービスタの処理を主観的に行なうことを意味している。

【0766】サービスタ・デイレクタフロセス23801は、サービスタ提供システム102が、パブリック・リモート・

クリップ決裁サービスタの“決裁”、“キャンセル”、“顧客サービスコール”、“問い合わせコール”のいずれの処理をする場合に、サービスタ・マネージャフロセス23800によって生成される。サービスタ・マネージャフロセス23800は、サービスタ・パブリック構成するコンピュタのメモリ、または、ハードディスク上に、図75の(d)に示すサービスタ・デイレクタフロセス管理情報4403を生成して、生成したサービスタ・デイレクタフロセス23801を管理する。

【0767】パブリック・リモート・クリップ決裁サービスタの“決裁”、“キャンセル”、“顧客サービスコール”、“問い合わせコール”の各処理は、それぞれ、決められた処理のシーケンスがある。サービスタ・デイレクタフロセスは、この決められた処理のシーケンスにしたがって、同一のフロセスグループのメンバフロセスから送られるメッセージを処理し、また、各メンバフロセスに対して、処理を促すメッセージを送る。そして、各メンバフロセスは、それぞれ、サービスタ・デイレクタフロセスから送られるメッセージに対して、サービスタ・デイレクタフロセスとが連携して処理を行なうことによって、パブリック・リモート・クリップ決裁サービスタの処理が行なわれる。

【0768】“決裁”と“キャンセル”との処理の場合には、サービスタ・デイレクタフロセスと、ユーザフロセス、サービスタフロセス、及び決裁処理機関フロセスとが1つのフロセスグループとなって、それぞれの処理を行なう。“顧客サービスコール”の処理と“問い合わせコール”の処理の場合には、サービスタ・デイレクタフロセスと、ユーザフロセス、及びサービスタフロセスとが1つのフロセスグループとなって、それぞれの処理を行なう。

【0769】また、サービスタ・デイレクタフロセス23801には、サービスタ・デイレクタフロセス管理情報4403と、サービスタ・デイレクタ情報サバ4404によって管理される情報が、同一のフロセスグループのメンバフロセスがアクセスするパブリックが与えられる。逆に、サービスタ・デイレクタフロセス23801は、その他の情報にアクセスすることはできない。

【0770】また、サービスタ・デイレクタフロセス23801は、同一のフロセスグループに属するユーザフロセス23802と、図70の23904及び23905の欄に示すメッセージをインタフェースとして通信する。23904の欄のメッセージ(支払要求、キャンセル要求、着信応答、問い合わせコール要求、タイムアウト・エラーメッセージ、セクション・エラーメッセージ、タイムアウト・メッセージ)は、ユーザフロセスからサービスタ・デイレクタフロセスに送られるメッセージを、23905の欄のメッセージ(領収書、キャンセル処理領収書、顧客サービスコール

ル、問い合わせコール応答、呼び出し応答、タイムアウト・エラーメッセージ、セッション・エラーメッセージ)は、サービス・ディレクタプロセスからユーザプロセスに送られるメッセージを示している。これ以外のメッセージを送っても、お互いに、有効なメッセージとして解釈されない。

【0771】同様に、サービス・ディレクタプロセス2380は、同一のプロセスグループに属するマーチャントプロセス23803と、図70の23910及び23909の欄に示すメッセージをインポート・フェーズとして受信する。23910の欄のメッセージ（決済完了通知、キャンセル完了通知、顧客サービスコール決定、呼び出し決定、問い合わせコール、タイムアウト・エラーメッセージ、セッション・エラーメッセージ、タイムアウト・メッセージ）は、マーチャントプロセスからサービス・ディレクタプロセスに送られるメッセージを、23909の欄のメッセージ（利用照会決定、決済完了通知、キャンセル完了通知、顧客サービスコール決定、呼び出し決定、問い合わせコール、タイムアウト・エラーメッセージ、セッション・エラーメッセージ）は、サービス・ディレクタプロセスからマーチャントプロセスに送られるメッセージを示している。これ以外のメッセージを送っても、お互いに、有効なメッセージとして解釈されない。

【0772】同様に、サービス・ディレクタプロセス2380は、同一のプロセスグループに属する決処理理図4プロセス2380と、図70の23916及び23915の欄に示すメッセージをインポートフェイズとして題する。23916の欄のメッセージ（決処理完了通知、キャンセル完了通知、セッジョン・エラーメッセージ、タイムアウトメッセージ）は、決処理理図4プロセスからサービス・ディレクタプロセスに送られるメッセージを、23915の欄のメッセージ（決処理要求、キャンセル要求、タイムアウト・エラーメッセージ、セッジョン・エラーメッセージ）は、サービス・ディレクタプロセスから決処理理図4プロセスに送られるメッセージを示している。これ以外のメッセージを送っても、お互いに、有効なメッセージとして解釈されない。

【0773】さらに、サービシ・ディレクタプロセス2380は、サービシ・マネージャプロセス2380と、図70の23920の欄に示すメッセージをインスターフェイズとしで送信する。23920の欄のメッセージ（メンバ・プロセス要求、プロセス消去要求）は、サービシ・ディレクタプロセスからサービシ・マネージャプロセスに送られるメッセージを示している。また、図70の23919の欄（サービシ・ディレクタプロセス生成、サービシ・ディレクタプロセス消去、支払要求、信用照会要求、キャンセル要求、顧客サービシコール要求、問い合わせ要求）は、サービシ・マネージャプロセスのサービシ・ディレクタプロセスへの作用とメッセージを示しており、サービシ・マネージャプロセスが、サービシ・ディレクタプロ

マネージャプロセスのユーザプロセスへの作用を示しており、サービス・マネージャプロセスが、ユーザプロセスの生成と消去とを行なう。

【0781】同様に、サービス・マネージャプロセス23800は、マーチャントプロセス23803と、図70の23912の欄に示すメッセージをインターフェイスとして通信する。23912の欄のメッセージ（信用照会要求、キャンセル要求、顧客サービスコール要求、自身のプロセス除去要求）は、マーチャントプロセスからサービス・マネージャプロセスに送られるメッセージを示している。また、図70の23911の欄（マーチャントプロセス生成、マーチャントプロセス消滅法）は、サービス・マネージャプロセスのマーチャントプロセスへの作用を示しており、サービス・マネージャプロセスが、マーチャントプロセスの生成と消滅を行なう。

【0782】同様に、サービス・マネージャプロセス23800は、決裁処理機関プロセス23804と、図70の13918の欄に示すメッセージをインターフェイスとして送信する。23918の欄のメッセージ（自身のプロセス消去要求）は、決裁処理機関プロセスからサービス・マネージャプロセス23817に送られるメッセージを示している。また、図70の23917の欄（決裁処理機関プロセス生成、決裁処理機関プロセス消去）は、サービス・マネージャプロセスの決裁処理機関プロセスへの作用を示しており、サービス・マネージャプロセスが、決裁処理機関プロセスの生成と消去とを行なう。

【0783】同様に、サー・ピス・マネージャプロセス23800は、サー・ピス・ディレクタプロセス23801と、図700の23900の欄に示すメッセージをインターフェイスとして23900の欄のメッセージ（メンバプロセス要求、プロセス消去要求）は、サー・ピス・ディレクタプロセスからサー・ピス・マネージャプロセスに送られるメッセージを示している。また、図700の23910の欄（サー・ピス・ディレクタプロセス生成、サー・ピス・ディレクタプロセス消去、支払要求、借用照会要求、キャンセル要求、顧客サービスコール要求、問い合わせ要求）は、サー・ピス・マネージャプロセスのサー・ピス・ディレクタプロセスへの作用とメッセージを示しており、サー・ピス・マネージャプロセスが、サー・ピス・ディレクタプロセスの生成と消去を行なう。

【0784】また、サービス・マネージャプロセス33800は、他のサービスエリアのサービス提供システムのサービス・マネージャプロセスと、図70の33911及び33939の順に示すメッセージをインターフェイスとして通信プロセス生成する。33921の順のメッセージ（ユーザプロセス生成、ユーザプロセス消去、ホームユーザプロセス生成、ホームユーザプロセス消去、モバイルユーザプロセス生成、モバイルユーザプロセス消去、キャンセル要求、問い合わせコール要求）は、他のサービスエリアのサービス提供システムのサービス・マネージャプロセスからサービス

ス・マネージャプロセス23800に送られるメッセージを、23921の間のメッセージ（ユーザプロセス生成、ユーザプロセス終了、ホームユーザプロセス生成、ホームユーザプロセス終了、モバイルユーザプロセス生成、モバイルユーザプロセス終了、キャンセル要求、問い合わせコール要求）は、サービス・マネージャプロセス23800から他のサービスエリアのサービス提供システムのサービス・マネージャプロセスに送られるメッセージを示している。異なるサービス提供システムのサービス・マネージャプロセス同士の通信は、サービスエリアを跨がって、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスを提供する場合に行なわれる。このような場合について は、後で詳しく説明する。

【0785】次に、サービス提供システム102のユーザ情報サーバ403が管理する情報について説明する。ユーザ情報サーバ403は、ユーザの属性情報とユーザのパーソナル・クレジット端末100のRAM 502のデータとを管理する。但し、1つのユーザ情報サーバ403で、すべてのユーザの属性情報とパーソナル・クレジット端末のRAMのデータとを管理するわけではなく、サービスエリア毎に分割して管理する。したがって、ユーザ情報サーバ403は、サービス提供システム102が担当するサービスエリアに在住するユーザの属性情報とそのユーザのパーソナル・クレジット端末の属性情報とを管理する（以下では、ユーザが在住するサービスエリアをユーザの「ホームサービスエリア」と呼ぶ、）。

【0786】図71は、一人のユーザに対して、ユーザ情報サーバ402に格納される情報を変えた模式図である。ユーザ情報サーバ402では、一人のユーザに対して、ユーザデータ管理情報2400、個人情報4001、写真データ4004、ターミナル・プロパティ4003、ユーザ設定情報24004、アクセス制御情報4005、端末データ24006、電話情報24007、クレジットカード・リスト24008、及び利用履歴リスト24009の10種類の情報が格納されており、図29を用いて説明したものと同一である。

【01787】次に、サービス提供システム102のマーチャント情報サーバ403が管理する情報について説明する。マーチャント情報サーバ403は、マーチャントの属性情報とマーチャントのクレジット決済端末300のRAN24502とハードディスク24503のデータとを管理する。但し、1つのマーチャント情報サーバ403で、すべてのマーチャントの属性情報とクレジット決済端末のデータとを管理するわけではなく、サービスエリア毎に分散して管理する。したがって、マーチャント情報サーバ403は、サービス提供システム102が担当するサービスエリアに所在するマーチャントの属性情報とそのマーチャントのパーソナル・クレジット端末のRANとハードディスクのデータとを管理する。

【0788】図72は、一つのマーチャントに対して、.し

マーズ・チャート情報サービス(以下に格納される情報を表した形式)である。マーズ・チャート情報サービスでは、一つのマーズ・チャートに対して、マーズ・チャートデータ管理機能として、マーズ・チャート情報24101、タミーナル、フロバチク24102、マーズ・チャート設定情報24103、編集マーズデータ24104、報告情報24105、クレジットカード・リスト24106、及び販売履歴24107を24107の8種類の情報の集合体において、これらの情報の詳しい内容は、第1の集約形態における、図3.0を用いて説明したものと同じである。なお、マーズ・チャート情報24101は、マーズ・チャートの住所、お電話番号、契約内容等のマーズ・チャートに関する情報であり、この情報の一部が、クレジット決済請求24109のマーズ・チャート情報2506に対応している。

【0789】次に、サーチ提供システム102の決済処理機関情報サーバ104が管理する情報について説明する。決済処理機関情報サーバ104は、決済処理機関の属性情報とその決済処理機関による決済処理の履歴情報を管理する。

107900 図731は、一つの決裁処理機関に対して、決裁処理機関情報データベースに格納される情報を表した図式図である。決裁処理機関情報データベースは、一つの決裁処理機関に対して、決裁処理機関データベース管理情報24200、決裁処理機関情報24201、クレジットカード・リリク24202、及び支払履歴リクエスト24203の4種類の情報が格納される。これらの情報の詳しい内容は、第1の実施形態において、図31を用いて説明したものと同一である。

【0791】次に、サーバ提供システム103のサーバレスレクタ情報サーバ401に格納される情報について説明する。

【0792】図74は、サービステレクタ情報サーバ101に格納される情報を表した模式図である。

【0793】サービスタレタケ情報サーバ(01)には、ユーザリスト4300、マシナントリスト4301、決処理機関リスト4302、サービスタレタケ履歴リスト4303、及び決処理機関テーブル4304の5種類の情報が格納される。

【0794】ユーザリスト4300は、サーバと提供者と契約をしている全ユーザの属性情報のリスト、マージャン

トリスT-101は、サードス提供者と契約している全マ
ーチャントの属性情報(リス、決裁処理履歴)と43
013は、サードス提供者と契約している全決裁処理履歴の
属性情報(リス、サードス提供履歴)と43014は、
サードス提供システム101が提供したパーソナル・リモ
ート・コントロール決裁サードスの属性情報(リス)であ
り、決裁処理履歴テーブル43014は、ユザ及びマーチャ
ントからのパーソナル・リモート・コントロール決裁サ
ードスの要求に対して、原簿に決裁処理履歴を対応付けた
テーブル情報である。

【0795】ユーザリスト4306には、一人のユーザに就いて、ユーザ名4305(4310)、ユーザID4306(4311)、ユ

ーザ電話番号4307(4312)、サービス・リスト・アドレス4308(4313)、及びユーザ情報アドレス4309(4314)の5種類の情報が格納される。

[0799] サービス・リスト・アドレス(38)(43)は、ユーザが利用できるサービス・コードのリストが格納されているアドレスを示し、ユーザ情報データベース(31)(41)は、このサービスのユーザデータ管理機能を提供しているアドレスを示す。ユーザが利用できるサービス・コードのリストと、ユーザデータ管理情報とは、それぞれ、このサービスのホストコンピュータ上のサービス提供システムにおけるサービスレベルタスク情報サーバと、ユーザ情報サーバとにおいて管理される。したがって、サービス提供システム101が、ユーザのホストコンピュータ

リアのサービース提供システムである場合には、サービース・リスト・アドレスと、ユーザ情報アドレスとは、それぞれサービースデータ情報アドレス401上のアドレスと、ユーザ情報サ・アドレス402上のアドレスとを示し、また、ユーザのホーム・サービスエリアとサービース提供システム100のサービースエリアとが異なる場合には、サービース・リスト・アドレスと、ユーザ情報アドレスとは、それぞれ、ユーザのホーム・サービスエリア情報サ・アドレスと、ユーザ情報サ・アドレスとを示す。

【0797】サーチセントリス3301には、一つのサーチセントルに対して、サーチセント名4316(4321)、サーチセントID4316(4322)、サーチセント電話番号4317(4333)、サーチセント名4318(4320)、顧客番号、サーチセントID4319(4325)、及びサーチセント情報アドレス4320(4326)の6種類の情報が格納される。

[0708] サ-ビス・リスト・アPLス43

は、ワチャントが取り扱うことができるサードパーティのリストが格納されているアドレスを示し、顧客テーブル・アドレス4317(4322)は、顧客番号とユーザIDとの対応を示すテーブル情報（顧客テーブル）が格納されているアドレスを、ワチャント情報アドレス4320(4333)が格納されているアドレスを示す。

【0799】マージョントが取り扱

ビスコートのリスト及び顧客テーブルと、マージョントラダ管理テーブルと、それぞれ、そのマージョントラダのユーザとビスコエリアのユーザと提供システムにおけるユーザとマージョントラダ情報サーバと、ユーザ情報サーバとにそれぞれ管理される。したがって、ユーザと提供システムとがマージョントラダのホストマージョントラダのユーザと提供システムとである場合には、ユーザとリスト・アップリスとを管理するテーブル・アップリスと、マージョントラダ情報サーバ(40)上のアップリスを示し、ユーザ情報アップリスと管理するテーブル・アップリスを示す。また、マージョントラダサーバ(40)上のアップリスと、マージョントラダのホストマージョントラダとが異なる場合には、マージョントラダのホストマージョントラダと、ビスコエ

サービスマン・アドリアンと顧客テラ・ブル・アドリアンとは、マサチューセッツのボウサー・アドリアンのサービスマン提供システムにおけるサービスマンクワ情報サーバ上のアドリアンを示し、ユーザ情報データベースは、マサチューセッツのボウサー・アドリアンのサービスマン提供システムにおけるユーザ情報サーバ上のアドリアンを示す。

【0800】決済処理機関リスノ4202には、一つの決済処理機関に対して、決済処理機関名4327(4330)、決済処理機関ID4328(4333)、決済処理機関通信ID4339(4333)及び決済処理機関情報アドレス4331(4336)の5種類の情報が格納される。

【0800】 決済処理機関通信ID(3359,4350)は、サービス提供システム010274、デフォルト通信回線111を介して、決済システム103と通信する際の決済システムID(030)IDを示し、サービス・リスト・プロフィール4330(4335)は、決済処理機関が取り扱うことができるサービスコードのリストが格納されているサービスシステムカテゴリ情報サービスID(4330)を示し、決済処理機関情報アドレス4331(4336)は、その決済処理機関の決済処理機関アドレス管理情報格納されている決済処理機関情報サービスID(4304)上のアドレスを示す。

【0802】サービス提供履歴リスト4303には、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスの一つのサービス提供に対して、サービス提供番号4337(441)、サービスコード4338(442)、サービス提供時刻339(443)、及びサービス提供情報アドレス4310(444)の4種類の情報が格納される。

【0803】サービステレホン番号4337(4341)は、一つのサービス提供におけるサービステレホン102での処理

を二一に示す番号、サートバスコード338(438)の値料を示すコダが利用したクリレサート一エスの資料を示すコダ番号、サート一エス提供時刻339(439)は、バージョン番号、サート一エスクリレサート一エスのサート一エスを提供した時刻、サート一エス提供情報アリス430(434)は、一つのサート一エス提供におけるサート一エスシステム107での処理の履歴情報などが格納されているサート一エスデータファイルのサート一エス上のアドレスを示す。

【0804】次に、サービス・マネージャプロセス3388が、ユーザプロセス、ワチャントプロセス、決勝処理関プロセス、サービス・ディレクタプロセスを管理する際に生成するプロセスの管理データについて説明する。

【0805】図75の(a)から(f)は、サービスマネージャプロセスが生成するプロセスの管理データの構成を示している。

(0806) 図75 (a) は、1つのユーザプロセスに
関して生成されるユーザプロセス管理情報(400)のデー
タ構成を示している。ユーザプロセス管理情報(400)は、ユ
ーザプロセスのプロセSIDを示すユーザプロセスID

[illegible]

【0800】バーソナル・ケルジツト端末が、ユーザのホームサーバにエリアのサーバ提供システムと通信する場合には、ホームサーバにエリアのサーバ提供システムのサーバへ、マネージャプロセスは、バーソナル・ケルジツト端末に対応する一つのユーザプロセスを生成して、ユーザプロセスID406のファイルには、すべてのサーバにエリアのサーバ提供システムを通して、ユニークにユーザプロセスを指すIDを設定、ホームプロセスID408とモバールプロセスID409のファイルには、“0”を設定する。

外のサージとスエリヤでバーソナル・クレジツ・システムをば
[0808]一方、ユーザが、ホーム・サービス・スエリヤ以外
のスエリヤ以外のサージとスエリヤとを通過する場合は、
バーソナル・クレジツ・システムに存在するユーザ・ア
クセス・システム上と、バーソナル・クレジツ・システムを
提供システム上と、バーソナル・クレジツ・システムが通信を
するサージとスエリヤとに生成される。

【0809】この場合、ホムサード・スクリッチのサービ
ス提供システム上のユーザプロセスを、ホムユエーサ
ードス（IDP：Home User Process）と呼び、パーソナル
コンピュータ端末が通信をするサービスは遠隔サービス上
のユーザプロセスを、モバイルユーザードス（MUP：Mo
bile User Process）と呼び、ホムユエーサードスとし
て、モバイルユーザードスとは、お互いに通信を行
って、連絡処理を行ない、1つのユーザードスとして機能
する。具体的には、ホムユエーサードスが、ユーザの使
用情報に関するユーザの属性情報とユーザのパーソ
ナル・コンピュータ端末のRAMのデータとにアクセスし
、モバイルユーザードスはが、パーソナル・コンピュ
タ端末の通信の制御、及び、データ処理を行なう。つ
まり、モバイルユーザードスは、ホムユエーサードス
を介してユーザ情報サーバにアクセスする。

【0810】ホムサービスエリアのサービスマン提供システム
のサービスマン・マネージャロセスは、ホムユーザ
プロセスのユーザプロセスマネージャロセスにおけるユーザプロ
セスID4406のフィールドには、すべてのサービスマン

(79)

アのサービス提供システムを通して、ユニークにホームユーザプロセスを指示IDを設定し、ホームプロセスID4408のフィールドには、“0”を、モバイルプロセスID4409のフィールドには、モバイルユーザプロセスのIDを設定する。

[0811] また、パーソナル・クレジット端末が通信をするサービス提供システム内のサービス・マネージャプロセスは、モバイルユーザプロセスのユーザプロセス管理情報4401のユーザプロセスID4406のフィールドに、すべてのサービス提供システムを指示IDを通して、ユニークにモバイルユーザプロセスを指示IDを設定し、ホームプロセスID4408のフィールドには、ホームユーザプロセスのIDを、モバイルプロセスID4409のフィールドには、“0”を設定する。

[0812] また、ユーザID4407と、サービス・ディレクタプロセスID4410とは、それぞれ、すべてのサービスエリアのサービス提供システムを通してユニークな、ユーザと、サービス・ディレクタプロセスを示す。

[0813] 次に、図75(b)は、1つのマーチャントプロセスに関連して生成されるマーチャントプロセス管理情報4401のデータ構成を示している。マーチャントプロセス管理情報4401は、マーチャントプロセスのアドレスIDを示すマーチャントプロセスID4413と、マーチャントプロセスに属するマーチャントのマーチャントID4414と、マーチャントプロセスと同一のプロセスグループに属するサービス・ディレクタプロセスのアドレスIDを示すサービス・ディレクタプロセスID4415と、マーチャントプロセスの運行状態を示すプロセスID4416と、マーチャントプロセスに割当てられたメモリ領域を示すプロセスデータ領域ポインタ4417との5種類の情報で構成される。マーチャントプロセスID4413と、マーチャントID4414とは、それぞれ、すべてのサービスエリアのサービス提供システムを通してユニークな、マーチャントプロセスとマーチャントとサービス・ディレクタプロセスを示す。

[0814] 次に、図75(c)は、1つの決済処理機構プロセスに関連して生成される決済処理機構プロセス管理情報4402のデータ構成を示している。決済処理機構プロセスID4418は、決済処理機構プロセスのアドレスIDを示す決済処理機構プロセスID4418と、決済処理機構プロセスに属する決済処理機構の決済処理機構ID4419と、決済処理機構プロセスと同一のプロセスグループに属するサービス・ディレクタプロセスのアドレスIDを示すサービス・ディレクタプロセスID4420と、決済処理機構プロセスの運行状態を示すプロセスID4421と、決済処理機構プロセスに割当てられたメモリ領域を示すプロセスデータ領域ポインタ4422との5種類の情報で構成される。決済処理機構プロセスID

(80)

はメッセージリスト4405に登録される。対応する信用照会要求がサービス・マネージャプロセスに送られると、サービス・マネージャプロセスは、サービス・ディレクタプロセスを生成し、生成されたサービス・ディレクタプロセスによって、支払要求と信用照会要求とが処理される。逆に、信用照会要求が、支払要求よりも先にサービス・マネージャプロセスに送られた場合には、対応する支払要求はメッセージリスト4405に登録されるまで、信用照会要求はメッセージリスト4405に登録される。対応する支払要求がサービス・マネージャプロセスに送られると、サービス・マネージャプロセスは、サービス・ディレクタプロセスを生成し、生成されたサービス・ディレクタプロセスによって、支払要求と信用照会要求とが処理される。

[0820] また、“キャンセル”の処理の場合、ユーザプロセスからのキャンセル要求が、マーチャントプロセスからのキャンセル要求よりも先にサービス・マネージャプロセスに送られた場合には、対応するマーチャントプロセスからのキャンセル要求が、サービス・マネージャプロセスに送られるまで、ユーザプロセスからのキャンセル要求はメッセージリスト4405に登録される。対応するマーチャントプロセスからのキャンセル要求がサービス・マネージャプロセスに送られると、サービス・マネージャプロセスは、サービス・ディレクタプロセスを生成し、生成されたサービス・ディレクタプロセスによって、ユーザプロセスとマーチャントプロセスとからキャンセル要求が処理される。逆に、マーチャントプロセスからのキャンセル要求が、ユーザプロセスからのキャンセル要求よりも先にサービス・マネージャプロセに送られた場合には、対応するユーザプロセスからのキャンセル要求が、サービス・マネージャプロセスに送られるまで、マーチャントプロセスからのキャンセル要求はメッセージリスト4405に登録される。対応するユーザプロセスからのキャンセル要求がサービス・マネージャプロセに送られると、サービス・ディレクタプロセスを生成し、生成されたサービス・ディレクタプロセスによって、ユーザプロセスとマーチャントプロセスとからキャンセル要求が処理される。

[0821] サービス・マネージャプロセスは、メッセージリスト4405に登録されているメッセージとメッセージの内容とを照合することによって、支払要求、信用照会要求、ユーザプロセス及びマーチャントプロセスからのキャンセル要求のそれぞれに対応するメッセージを抽出する。

[0822] メッセージリスト4405には、1つのメッセージに対して、メッセージへのポインタであるメッセージポインタ4431(4434)と、対応するメッセージを抽出する際に照合する照会データへのポインタである照会データポインタ4432(4435)と、メッセージの送り手のプロセ

スを示すサブプロセスID4433(4436)との3つの情報が登録される。

[0823] 次に、パーソナル・クレジット端末、または、クレジット決済端末によるサービス提供システムとのセッション確立の処理において交換されるメッセージの群について説明する。セッション確立の処理は、パーソナル・クレジット端末とサービス提供システム、または、クレジット決済端末とサービス提供システムとの間で通信を開始する前に、互いの相互認証を行なう処理である。以下では、この処理を、セッション確立処理と呼ぶ。

[0824] 図76は、パーソナル・クレジット端末から、サービス提供システムに接続する場合のセッション確立処理の手順を示し、図78の(a)、(b)、(c)は、パーソナル・クレジット端末とサービス提供システムとの間で交換するメッセージの内容を示している。

[0825] また、図77は、サービス提供システムからパーソナル・クレジット端末に接続する場合のセッション確立処理の手順を示し、図78の(d)、(e)、(f)は、パーソナル・クレジット端末とサービス提供システムとの間で交換するメッセージの内容を示している。

[0826] パーソナル・クレジット端末からサービス提供システムに接続する場合、パーソナル・クレジット端末100がサービス提供システム102に電話をかけ、回線接続する(回線接続4505)。この際、パーソナル・クレジット端末100は、デジタル公衆網108に、デジタル無線電話の回線接続を要求するメッセージ、発呼要求4506を送信し、デジタル公衆網108は、サービス提供システムを呼び出すメッセージ、発呼要求4507をサービス提供システムに送信する。それに対して、サービス提供システムは、呼び出しを許可するメッセージ、発呼要求4508をデジタル公衆網に送信し、デジタル公衆網は、回線接続を許可するメッセージ、発呼要求4509をパーソナル・クレジット端末に送信して、パーソナル・クレジット端末とサービス提供システムとは、回線で接続される(回線接続4505)。

[0827] この時、パーソナル・クレジット端末とデジタル公衆網、及び、デジタル公衆網とサービス提供システムとの間で交わされる発呼要求4500、発呼要求4501、発呼要求4503、発呼要求4504といったメッセージは、デジタル無線電話から伝送路109及び基地局104、デジタル無線回線107、デジタル公衆網108、デジタル通信回線105を介した回線接続のプロトコルに依存するものである。

[0828] また、サービス提供システムでは、サービス・マネージャプロセスが、デジタル公衆網108からの発呼要求4501を受信する。サービス・マネージャプロセスは、発呼要求4501に含まれる、呼び手のパーソナル・

クレジット端末の電話番号情報から、呼び手のパーソナル・クレジット端末に対応するユーザプロセスを生成し(プロセス生成402)、生成されたユーザプロセスは、着呼応答403を生成して、パーソナル・クレジット端末と回線を接続する。

【0829】パーソナル・クレジット端末とユーザプロセスとの回線が接続されると(回線接続405)、ユーザプロセスは、パーソナル・クレジット端末を認証するためのテストメッセージ、認証テストA450を生成し、パーソナルクレジット端末に送信する。

【0830】図78(a)に示すように、認証テストA450は、メッセージが認証テストA4506であることを示すヘッダ情報、認証テストAヘッダ4700と、任意のビットパターンであるテストパターンA4701をユーザの公開鍵で暗号化したもの4703とから成る。

【0831】パーソナル・クレジット端末は、認証テストA4506を受信し、テストパターンAの暗号をユーザのプライベート鍵で復号化して、認証テストA4506に対する応答メッセージであり、かつ、ユーザプロセスを認証するためのテストメッセージである、認証テストA応答4507を生成し、ユーザプロセスに送信する。

【0832】図78(b)に示すように、認証テストA応答4507は、メッセージが認証テストA応答4507であることを示すヘッダ情報、認証テストA応答ヘッダ4703と、暗号を復号化したテストパターンA4704と、任意のビットパターンであるテストパターンB4705をユーザの公開鍵で暗号化したもの4706とから成る。つまり、認証テストA応答4507には、テストパターンAに対する認証テストAに相当する、ユーザプロセスを認証するための認証テストBが含まれている。

【0833】ユーザプロセスは、認証テストA応答4507を受信し、テストパターンA4701を受信したテストパターンA4704とを照合して、ユーザを認証する。この場合のユーザの認証は、ユーザの公開鍵で暗号化されたテストパターンAは、ユーザのプライベート鍵を持つパーソナルクレジット端末でしか復号化できないという前提に基づいている。

【0834】ユーザプロセスは、さらに、テストパターンBの暗号をユーザの提供者のプライベート鍵で復号化して、認証テストBに対する応答メッセージ、認証テストB応答4508を生成し、パーソナル・クレジット端末に送信する。

【0835】図78(c)に示すように、認証テストB応答4508は、メッセージが認証テストB応答4508であることを示すヘッダ情報、認証テストB応答ヘッダ4707と、暗号を復号化したテストパターンB4708と、セッション許可メッセージ4709をユーザの公開鍵で暗号化したもの4710とから成る。セッション許可メッセージ4709は、パーソナルクレジット端末とのセッションを許可するメッセージであり、その中には、通信条件に関する情

報が含まれている。

【0836】パーソナル・クレジット端末は、認証テストB応答4508を受信し、テストパターンB4708を受信したテストパターンB4708とを照合して、ユーザプロセスを認証する。この場合のユーザプロセスの認証は、ユーザの提供者の公開鍵で暗号化されたテストパターンBは、ユーザの提供者のプライベート鍵を持つユーザの提供システムでしか復号化できないという前提に基づいている。

【0837】パーソナル・クレジット端末は、さらに、セッション許可メッセージの暗号をユーザのプライベート鍵で復号化して、ユーザプロセスとの通信条件をセッション許可メッセージの通信条件に変更する。

【0838】以上の処理によって、パーソナル・クレジット端末とユーザプロセスは、お互いを相互に認証し、共通の通信条件に基づいて通信をするようになる(セッション確立4509)。この状態を、以下では、セッション確立状態と呼ぶ。

【0839】また、ユーザの提供システムからパーソナル・クレジット端末に接続する場合には、まず、ユーザの提供システム103が、パーソナル・クレジット端末100に電話をかけて、回線を接続する(回線接続4605)。この際、ユーザの提供システム103では、ユーザ・マネージャ・プログラムが、回線を接続するパーソナルクレジット端末に対応するユーザプロセスを生成(プロセス生成4600)、生成されたユーザプロセスを、デジタル公衆回線108に、デジタル無線電話の回線接続を要求するメッセージ、発呼要求4601を送信し、デジタル公衆回線108は、パーソナル・クレジット端末を呼び出すメッセージ、着呼要求4602を、パーソナル・クレジット端末に送信する。それに対して、パーソナル・クレジット端末は、呼び出しを許可するメッセージ、着呼応答4603を、デジタル公衆回線に送信し、デジタル公衆回線は、回線接続を許可するメッセージ、発呼応答4604をユーザプロセスに送信して、ユーザプロセスとパーソナル・クレジット端末とは、回線で接続される(回線接続4605)。この時、ユーザプロセスとデジタル公衆回線、及び、デジタル公衆回線とパーソナル・クレジット端末との間で交わされる発呼要求4601、着呼要求4602、着呼応答4603、発呼応答4604といったメッセージは、デジタル通信回線109及びデジタル公衆回線108、デジタル通信回線107、基地局104、伝送線106を介した回線接続のプロトコルに依存するものである。

【0840】ユーザプロセスとパーソナル・クレジット端末との回線が接続されると(回線接続4605)、パーソナル・クレジット端末は、ユーザプロセスを認証するためのテストメッセージ、認証テストC4606を生成し、ユーザプロセスに送信する。

【0841】図78(d)に示すように、認証テストC4606は、メッセージが認証テストC4606であることを示

すヘッダ情報、認証テストCヘッダ4711と、任意のビットパターンであるテストパターンC4712をユーザの提供者の公開鍵で暗号化したもの4713とから成る。

【0842】ユーザプロセスは、認証テストC4606を受信し、テストパターンCの暗号をユーザの提供者のプライベート鍵で復号化して、認証テストC4606に対する応答メッセージであり、かつ、パーソナル・クレジット端末を認証するためのテストメッセージである、認証テストC応答4607を生成し、パーソナル・クレジット端末に送信する。

【0843】図78(e)に示すように、認証テストC応答4607は、メッセージが認証テストC応答4607であることを示すヘッダ情報、認証テストC応答ヘッダ4714と、暗号を復号化したテストパターンC4715と、任意のビットパターンであるテストパターンD4716をユーザの公開鍵で暗号化したもの4717とから成る。つまり、認証テストC応答4607には、テストパターンCに対する認証テストCに相当する、パーソナル・クレジット端末を認証するための認証テストDが含まれている。

【0844】パーソナル・クレジット端末は、認証テストC応答4607を受信し、テストパターンC4715を受信したテストパターンC4715とを照合して、ユーザプロセスを認証する。この場合のユーザプロセスの認証は、ユーザの提供者の公開鍵で暗号化されたテストパターンCは、ユーザの提供者のプライベート鍵を持つユーザの提供システムでしか復号化できないという前提に基づいている。

【0845】パーソナル・クレジット端末は、さらに、テストパターンDの暗号をユーザのプライベート鍵で復号化して、認証テストDに対する応答メッセージ、認証テストD応答4608を生成し、ユーザプロセスに送信する。

【0846】図78(f)に示すように、認証テストD応答4608は、メッセージが認証テストD応答4608であることを示すヘッダ情報、認証テストD応答ヘッダ4718と、暗号を復号化したテストパターンD4719と、セッション許可メッセージ4720をユーザの公開鍵で暗号化したもの4721とから成る。セッション許可メッセージ4720は、ユーザプロセスとのセッションを許可するメッセージであり、その中には、通信条件に関する情報が含まれている。

【0847】ユーザプロセスは、認証テストD応答4608を受信し、テストパターンD4719を受信したテストパターンD4719とを照合して、パーソナル・クレジット端末を認証する。この場合のパーソナル・クレジット端末の認証は、ユーザの公開鍵で暗号化されたテストパターンDは、ユーザのプライベート鍵を持つパーソナル・クレジット端末でしか復号化できないという前提に基づいている。

【0848】ユーザプロセスは、さらに、セッション許

可メッセージの暗号をユーザの提供者のプライベート鍵で復号化して、パーソナル・クレジット端末との通信条件を、セッション許可メッセージの通信条件に変更する。

【0849】以上の処理によって、ユーザプロセスとパーソナル・クレジット端末とは、お互いを相互に認証し、共通の通信条件に基づいて通信をするようになり、セッション確立状態となる(セッション確立4609)。

【0850】クレジット決済端末とユーザの提供システムとのセッション確立処理は、パーソナル・クレジット端末とユーザの提供システムとのセッション確立処理と、全く同じ手順で行なわれる。

【0851】図79は、クレジット決済端末から、ユーザの提供システムに接続する場合のセッション確立処理の手順を示し、図81の(a)、(b)、(c)は、クレジット決済端末とユーザの提供システムとの間で交換するメッセージの内容を示している。

【0852】また、図80は、ユーザの提供システムからクレジット決済端末に接続する場合のセッション確立処理の手順を示し、図81の(d)、(e)、(f)で交換するメッセージの内容を示している。

【0853】クレジット決済端末から、ユーザの提供システムに接続する場合、まず、クレジット決済端末300が、ユーザの提供システム103に電話をかけて、回線を接続する(回線接続4805)。この際、クレジット決済端末300は、デジタル公衆回線108に、デジタル電話の回線接続を要求するメッセージ、発呼要求4800を送信し、デジタル公衆回線108は、発呼要求4800を呼び出すメッセージ、着呼要求4801を、ユーザの提供システムに送信する。それに対して、ユーザの提供システムは、呼び出しを許可するメッセージ、着呼応答4803をデジタル公衆回線に送信し、デジタル公衆回線は、回線接続を許可するメッセージ、発呼応答4804をクレジット決済端末に送信して、クレジット決済端末とユーザの提供システムとは、回線で接続される(回線接続4805)。

【0854】この時、クレジット決済端末とデジタル公衆回線、及び、デジタル公衆回線とユーザの提供システムとの間で交わされる発呼要求4800、着呼要求4801、着呼応答4803、発呼応答4804といったメッセージは、デジタル電話回線109及びデジタル公衆回線108、デジタル通信回線107を介した回線接続のプロトコルに依存するものである。

【0855】また、ユーザの提供システムでは、ユーザ・マネージャ・プログラムが、回線を接続するパーソナル・クレジット端末の着呼要求4801を受信する。ユーザ・マネージャ・プログラムは、着呼要求4801に含まれる、呼び手のクレジット決済端末の電話番号情報から、呼び手のクレジット決済端末に対応するユーザの提供システムを生成し(プロセス生成4802)、生成されたユーザの提供システムから、着呼

(83)

応答4803を送信して、クレジット決済端末と回線を接続する。

【0 8 5 6】クレジット決済端末とマーチャントプロセスとの回線が接続されると(回線接続4805)、マーチャントプロセスは、クレジット決済端末を認証するためのテストメッセージ、認証テストA4806を生成し、クレジット決済端末に送信する。

【0 8 5 7】図8 1 (a) に示すように、認証テストA4806は、メッセージが認証テストA4806であることを示すヘッダ情報、認証テストAヘッダ5000と、任意のビットパターンであるテストパターンA5001をマーチャントの公開鍵で暗号化したもの5002とから成る。

【0 8 5 8】クレジット決済端末は、認証テストA4806を受信し、テストパターンAの暗号をマーチャントのプライベート鍵で復号化して、認証テストA4806に対する応答メッセージであり、かつ、マーチャントプロセスを認証するためのテストメッセージである、認証テストA応答4807を生成し、マーチャントプロセスに送信する。

【0 8 5 9】図8 1 (b) に示すように、認証テストA応答4807は、メッセージが認証テストA応答4807であることを示すヘッダ情報、認証テストA応答ヘッダ5003と、暗号を復号化したテストパターンA5004と、任意のビットパターンであるテストパターンB5005をサービス提供者の公開鍵で暗号化したもの5006とから成る。つまり、認証テストA応答4807には、テストパターンAに対する認証テストAに相当する、マーチャントプロセスを認証するための認証テストBが含まれている。

【0 8 6 0】マーチャントプロセスは、認証テストA応答4807を受信し、テストパターンA5001と受信したテストパターンA5004とを照合して、マーチャントを認証する。この場合のマーチャントの認証は、マーチャントの公開鍵で暗号化されたテストパターンAは、マーチャントのプライベート鍵を持つクレジット決済端末でしか復号化できないという前提に基づいている。

【0 8 6 1】マーチャントプロセスは、さらに、テストパターンBの暗号をサービス提供者のプライベート鍵で復号化して、認証テストBに対する応答メッセージ、認証テストB応答4808を生成し、クレジット決済端末に送信する。

【0 8 6 2】図8 1 (c) に示すように、認証テストB応答4808は、メッセージが認証テストB応答4808であることを示すヘッダ情報、認証テストB応答ヘッダ5007と、暗号を復号化したテストパターンB5008と、セッション許可メッセージ5009をマーチャントの公開鍵で暗号化したもの5010とから成る。セッション許可メッセージ5009は、クレジット決済端末とのセッションを許可するメッセージであり、その中には、通信条件に関する情報が含まれている。

【0 8 6 3】クレジット決済端末は、認証テストB応答4808を受信し、テストパターンB5005と受信したテスト

パターンB5008とを照合して、マーチャントプロセスを認証する。この場合のマーチャントプロセスの認証は、サービス提供者の公開鍵で暗号化されたテストパターンBは、サービス提供者のプライベート鍵を持つサービス提供システムでしか復号化できないという前提に基づいている。

【0 8 6 4】クレジット決済端末は、さらに、セッション許可メッセージの暗号をマーチャントのプライベート鍵で復号化して、マーチャントプロセスとの通信条件をセッション許可メッセージの通信条件に変更する。

【0 8 6 5】以上の処理によって、クレジット決済端末とマーチャントプロセスとは、お互いを相互に認証し、共通の通信条件に基づいて通信をするようになり、セッション確立状態となる(セッション確立4809)。

【0 8 6 6】また、サービス提供システムから、クレジット決済端末に接続する場合には、まず、サービス提供システム102が、クレジット決済端末300に電話をかけ、回線を接続する(回線接続4905)。この際、サービス提供システム102では、サービス・マネージャプロセスが、回線を接続するクレジット決済端末に対応するマーチャントプロセスを生成し(プロセス生成4900)、生成されたマーチャントプロセスが、デジタル公衆網108に、デジタル電話の回線接続を要求するメッセージ、発呼要求4901を送信し、デジタル公衆網108は、クレジット決済端末を呼び出すメッセージ、発呼要求4902を、クレジット決済端末に送信する。それに対して、クレジット決済端末は、呼び出しを許可するメッセージ、発呼応答4903を、デジタル公衆網に送信し、デジタル公衆網は、回線接続を許可するメッセージ、発呼応答904をマーチャントプロセスに送信して、マーチャントプロセスとクレジット決済端末とは、回線で接続される(回線接続4905)。この時、マーチャントプロセスとデジタル公衆網、及び、デジタル公衆網とクレジット決済端末との間で交わされる発呼要求4901、発呼要求4902、発呼応答4903、発呼応答904といったメッセージは、デジタル公衆網109及びデジタル公衆網108、デジタル電話回線110を介した回線接続のプロトコルに依存するものである。

【0 8 6 7】マーチャントプロセスとクレジット決済端末との回線が接続されると(回線接続4905)、クレジット決済端末は、マーチャントプロセスを認証するためのテストメッセージ、認証テストC4906を生成して、マーチャントプロセスに送信する。

【0 8 6 8】図8 1 (d) に示すように、認証テストC4906は、メッセージが認証テストC4906であることを示すヘッダ情報、認証テストCヘッダ5011と、任意のビットパターンであるテストパターンC5012をサービス提供者の公開鍵で暗号化したもの5013とから成る。

【0 8 6 9】マーチャントプロセスは、認証テストC4906を受信し、テストパターンCの暗号をサービス提供者

(84)

のプライベート鍵で復号化して、認証テストC4906に対する応答メッセージであり、かつ、クレジット決済端末を認証するためのテストメッセージである、認証テストC応答4907を生成し、クレジット決済端末に送信する。

【0 8 7 0】図8 1 (e) に示すように、認証テストC応答4907は、メッセージが認証テストC応答4907であることを示すヘッダ情報、認証テストC応答ヘッダ5014と、暗号を復号化したテストパターンC5015と、任意のビットパターンであるテストパターンD5016をマーチャントの公開鍵で暗号化したもの5017とから成る。つまり、認証テストC応答4907には、テストパターンCに対する認証テストCに相当する、クレジット決済端末を認証するための認証テストDが含まれている。

【0 8 7 1】クレジット決済端末は、認証テストC応答4907を受信し、テストパターンC5015と受信したテストパターンC5015とを照合して、マーチャントプロセスを認証する。この場合のマーチャントプロセスの認証は、サービス提供者の公開鍵で暗号化されたテストパターンCは、サービス提供者のプライベート鍵を持つサービス提供システムでしか復号化できないという前提に基づいている。

【0 8 7 2】クレジット決済端末は、さらに、テストパターンDの暗号をマーチャントのプライベート鍵で復号化して、認証テストDに対する応答メッセージ、認証テストD応答4908を生成し、マーチャントプロセスに送信する。

【0 8 7 3】図8 1 (f) に示すように、認証テストD応答4908は、メッセージが認証テストD応答4908であることを示すヘッダ情報、認証テストD応答ヘッダ5018と、暗号を復号化したテストパターンD5019と、セッション許可メッセージ5020をサービス提供者の公開鍵で暗号化したもの5021とから成る。セッション許可メッセージ5020は、マーチャントプロセスとのセッションを許可するメッセージであり、その中には、通信条件に関する情報が含まれている。

【0 8 7 4】マーチャントプロセスは、認証テストD応答4908を受信し、テストパターンD5019と受信したテストパターンD5019とを照合して、クレジット決済端末を認証する。この場合のクレジット決済端末の認証は、マーチャントの公開鍵で暗号化されたテストパターンDは、マーチャントのプライベート鍵を持つクレジット決済端末でしか復号化できないという前提に基づいている。

【0 8 7 5】マーチャントプロセスは、さらに、セッション許可メッセージの暗号をサービス提供者のプライベート鍵で復号化して、クレジット決済端末との通信条件をセッション許可メッセージの通信条件に変更する。セッション許可メッセージの通信条件によって、マーチャントプロセスとクレジット決済端末は、お互いを相互に認証し、共通の通信条件に基づいて通信をするようになり、セッション確立状態となる(セッション確立4909)。

セッション確立状態となる(セッション確立4909)。

【0 8 7 7】次に、パーソナル・クレジット端末100、及び、クレジット決済端末300が、リモートアクセスの処理において、サービス提供システム102との間で交換するメッセージの内容について説明する。リモートアクセスの処理は、リモートアドレスに存在するデータをアクセスしようとした場合に、サービス提供システム102から、データをダウンロードする処理である。以下では、この処理を、リモートアクセス処理と呼ぶ。

【0 8 7 8】図8 2 (a) は、パーソナル・クレジット端末100によるリモートアクセス処理の手順を示し、図8 3 (a)、(b) は、パーソナル・クレジット端末100とユーザプロセスとの間で交換するメッセージの内容を示している。アクセスするデータが、リモートアドレスに存在する場合、パーソナル・クレジット端末100は、リモートアクセスプロセスを生成し、リモートアクセス処理を開始する。まず、サービス提供システム102とのセッションを確立して、サービス提供システム102のユーザプロセスにデータを要求するメッセージ、リモートアクセス要求5100を生成し、ユーザプロセスに送信する。

【0 8 7 9】図8 3 (a) に示すように、リモートアクセス要求5100は、メッセージがリモートアクセス要求5100であることを示すヘッダ情報、リモートアクセス要求ヘッダ5200と、リモートアドレスを示すデータアドレス5201と、ユーザID5202と、このリモートアクセス要求5100を発行した日時を示す発行日時5203とから成るデータについて、ユーザのデジタル署名5204を行ない、サービス提供者に封筒化したものである。

【0 8 8 0】サービス提供システム102のユーザプロセスは、リモートアクセス要求5100を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、要求されたデータをパーソナル・クレジット端末100に送るメッセージ、リモートアクセスデータ5101を生成し、パーソナル・クレジット端末100に送信する。

【0 8 8 1】図8 3 (b) に示すように、リモートアクセスデータ5101は、メッセージがリモートアクセスデータ5101であることを示すヘッダ情報、リモートアクセスデータヘッダ5208と、要求されたデータ5209と、サービス提供者ID5210と、このリモートアクセスデータ5101を発行した日時を示す発行日時5211とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名5212を行ない、ユーザに封筒化したものである。

【0 8 8 2】パーソナル・クレジット端末100は、リモートアクセスデータ5101を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、テンポラリ領域に格納して、データにアクセスする。

【0 8 8 3】同様に、図8 5 (a) は、クレジット決済端末300によるリモートアクセス処理の手順を示し、図8 6 (a)、(b) は、クレジット決済端末300とマー

チャレンジャーととの面談で、そのメンバーの内情を
示している。アグネスというダークが、リモートボ
クスに存在する場合、クレジツ・技術者編500は、リモ
ートボクスアグネスを生成し、リモートボクスを処理を
開始する。まず、サード・システム1012とのセッショ
ンを確立して、サード・システム1012の「チャレン
ジャー」にデータ要求するメッセージ、リモートボ
クス要求5400を生成し、「チャレンジャー」に送信
する。

10088) 図86 (a) に示すように、リモートアタックを要求する要求5400は、メッセージ情報、リモートアタックを要求5400であることを示すフラグ、リモートアタックを要求5400であること、リモートアドレスを示すデータアドレス5500と、ユーザチャント1D5602と、このリモートアタックを要求5400で実行した日時を示す発信日時5501とから成るデータ5502を付し、ユーザチャント1D5601の署名5504を行ない、サーバと提供者和には署名したものである。

【0885】サービエ提供メスアム107のターチャント
 フロートは、リモートアクセス要求5400を受信し、暗号
 を復号し、デジタル署名をチェッキングした
 データをクレジット状保持部3001に送るメッセージ。リ
 モートアクセスデータ5401を生成し、クレジット状保持
 部3001に送信する。

[illegible]

【088871】ケシツト決断編第300巻、リモートワーク
 セスデータ5401を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名
 名をチェックして、テンボラリ領域に格納して、データ
 にアクセスする。

【0808】次に、パーソナル・レベルソフト編集100、及び、レベルソフト提供編集100M、データアップデートの処理において、サブメニュー提供システム100との間で交換するメッセージの内容について説明する。データアップデートの処理は、サブメニュー提供システム1、パーソナルレベルソフト編集100のRAM1501、または、レベルソフト編集100のRAM1502及びハードディスク12560に保存した内容を更新する処理である。以下では、この処理を、データアップデート処理と呼ぶ。

〔0889〕図82(b)は、バーソナル・クレシット
額米100における(1)と図84の処理の手順を示
し、図83(c)～(f)と図84(a)は、バーソ
ナル・クレシット額米100とサーチヒスラム10ととの
間で交換するメッセージの内容を示している。
〔0890〕バーソナル・クレシット額米100は、クロ

ツリカワタの塩が、アツブチーナ特別シスラムに一致する点、チータブチーナトロセ入を生成し、チータブチーナ処理を開始する。パーソナル・ラシバリ塩素100は、まず「サードスプレッドシステム」のセッティングを元として、サードスプレッドシステム100のユーザプロセッシングアツブチーナ処理を要求する。ユーザプロセッシングアツブチーナ要求6102を生成し、ユーザプロセッシングアツブチーナ要求6102を送信する。

「データ要求5102は、メッセージがアタックデータに要求5107であることを示すヘッダ情報、データアタックデータ要求ヘッダ5116と、ユーザID5111と、このデータアタックデータ要求5107を発行した日時を示す発行日時5119とから成るデータについて、ユーザのデジタル署名を行ない、サーバと提供者宛に封装化したものである。」

【08992】サービエ提供システム08のユーザマニュアルは、データアップデーター要求5103を受信し、暗号を発生化し、デジタル署名をデキッティングして、要求に対する価値が出力していることを示すメッセージ、データアップデーター要求5103を生成し、パーソナル・ケルジック端末10に送信する。

「08993」(図3-3(d))に示すように、**チータアツプデー**
10893(図3-3(e))は、**サッペンジがチータアツプデー**
客**5103**であることを示す**チータアツプデー情報**、**チータアツプデー**
ト客**客ヘンガ723**と、**サービエ提供者**「D324」と、この
チータアツプデート客**客5103**を発行した日時を示す発行
日時**8316**とから成る**チータデータ**について、**サービエ提供者**
チータデータ署名を行い、**ユーザ側**に封装したものとなる。

【08994】バーソナル・ケルソット健康1001は、データソフデト・広容S103を受信し、暗号を復号化し、リアルタイムをチェッキングし、RAM5030のデータで、リアル提供シメタ1012にソフロードするメッセー、ソフロードデータS104を生成し、サードリアル提供シメタに送附する。

10895) 図8 (e) に示すように、フッローデータ510418、ヌツセツフッローデータ510419、データ510420、フッローデータ510421、フッローデータ510422、ヌツセツフッローデータ510423、ヌツセツフッローデータ510424、ヌツセツフッローデータ510425、ヌツセツフッローデータ510426、ヌツセツフッローデータ510427、ヌツセツフッローデータ510428、ヌツセツフッローデータ510429、ヌツセツフッローデータ510430と、RAM5102のデータを圧縮したデータ、端末タ51031と、ユーザ156222に、このフッローデータ5104を現行した日時をディスプレイするタ51032とから成る一タ616を実現し、ユーザのディスプレイ操作を行ない、サーブ提供装置に封蔵化したものである。

【0896】サーチエンジン検索システム103のエージェントは、デジタルロードデータ104を受信し、圧縮された、デジタル署名を付与し、時刻を付し、暗号化されたデータ551を生成し、ユーザ情報サーバ102上の暗号化データ4008、及び、その他のユーザデータ管理情報4000によって管理されるデータと照合する。

【0897】そして、新しい増床データを生成し、ハ

ソナル・クレジット端末100のデータをアツアデートするメッセージ、アツアデートデータ5105を生成して、パーソナル・クレジット端末100に送信する。

[illegible]

【0899】バーソナル・クレジット端末100は、フツアデトデータ8105を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、圧縮された暗号データ8232を解凍して、RAM1502のデータを更新する。

【0900】サービスマンシステム102の「エサプロセ」は、新しい端材が生成においては、各レジックカードの容量に余裕が無い場合には、各レジックカードのアクセス時刻を比較し、アクセス時刻が最近のアクセスカードのオプジェクト・データ・アドレスにロカルアドレスを割り当て、また、各利用権限の利用時

則を比較し、利用時期が最良の利用時期の利用頻度、レスにローカルアドレスを割り当てる。また、パーソナル・ケリット端末のプログラムをパーソナルケリットする必要がある場合には、基本プログラム領域のデータを更新する。

【0901】また、サーチエンジンが10のエイ
アロセスは、デッドポートデータと端末データとを照合
した際に、データの不正な改ざんが発見された場合には、
アッパデータポートデータ5106の代わりに、バーソナル・
クレジット端末100の機能を停止させるメッセージ、機
能停止命令5105'を生成し、バーソナル・クレジット端
末100に送信する。

【0902】図84 (a) に示すように、接続停止命令 5105は、メッセージが接続停止命令5105であることを示すヘッダ情報、接続停止命令ヘッダ5300、サービスタ提供者ID5301、この接続停止命令5105を発行した日時を示す発行日時5302とから成るデータについて、サービスタ提供者のデジタル署名を行ない、ユーザ別に封筒化したものである。

【0903】この場合、運転停止命令105を受動したパーソナル・ケリット編末100は、暗号を復号化し、デジタル署名をチェツクし、ターミナル・ステイタス902を“使用不随”に変更して、使用不能状態になる。

【0904】このデータアップデート処理によって、ソール・クレジット端末のRAMには、比較的、使用頻度が高い情報が格納され、パーソナル・クレジット端末のプログラムは、最新のバージョンに保たれ、また、端末データの不正な改ざんが防止される。

【0905】同様に、図85(b)は、クレジット状

端末300におけるデータアップデータ処理の手順を示し、図86(c)～(f)と図84(a)は、クレジット決済端末300とサービス提供システム102との間で交換するメッセージの内容を示している。

【08306】クレジット技術編来500は、クロックカウンタの内部レジスタ時刻レジスダに一致すると、デューティをリセットプロセスを生成し、デューティサッチャー処理を開始する。クレジット技術編来500は、まず、サービシ提供システム102とのセッションを確立して、サービシ提供システム102のデューティサッチャーにデューティサッチャー処理を要求するメッセージ、デューティサッチャー要求5402を生成し、デューティサッチャープロセスへ送附する。

[illegible]

【09061】サーチエンジンシステム103のサーチエンジンプロセスは、データアップデータ型を5402を受信し、データを抽出し、データ増量をチェックして、要求により増量が出ていることを示すメッセージ、データアップデータ型を5403を生成し、メッセージを増量300に送信する。

1090.91 國88 (d) に示すように、チーアツツ
デト・スズホ031は、スベツジがチアツツ・チ
客5403で成ることを示すチアツツ情報、チーア
トス客ヘツタ5513と、サービエ提供者 I D5514と、こ
チーアツツデト・スズホ403を行使した日時を示す理
日時5515とから成るデータについて、サービエ提供者
デト・スズホの署名を行ない、一チャヤント列に封鎖した
のである。

【0910】クレジット決済額表3001は、データアップ
データを5403を受信し、暗号を復号化し、デシマール
名をチエックし、R.A.M.72502とハードディスク422503
のデータを、サブ提供システム102にアップロード
するメッセージ、アップロードデータ5404を生成し、
一ヒズ提供システムに送附する。

データ5504は、マッセル・ジャグワロ・ドータ5504、
[0911] 図86 (a) に示すように、ジャグロ
あることを示すマッセル情報、ジャグロ・ドータヘン
5530と、RAM28302とハートデバイス28303とのデー
を圧縮したデータ、縮小データ6531と、サーチヤン
D5533と、このジャグロ・ドータ5504を実行した日
を示す発行日時6532とから成るデータとして、ヤ
ントのデジタル署名を行なう。サーチと提供時刻に
蓄化したものである。

(87)

〔0912〕 サービス提供システム102のマーチャントプロセスは、アップロードデータ5404を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックする。そして、圧縮された端末データ5531を解凍し、マーチャント情報サーバ043上の端末データ24104と照合する。

〔0913〕 そして、新しい端末データを生成し、クレジット決済端末300のデータをアップロードするメッセージ、アップロードデータ5405を生成して、クレジット決済端末300に送信する。

〔0914〕 図86 (f) に示すように、アップロードデータ5405は、メッセージがアップロードデータ5405であることを示すヘッダ情報、アップロードデータヘッダ5539と、新しい端末データを圧縮したデータ、端末データ5538と、サービス提供者ID5540と、このアップロードデータ5405を実行した日時を示す実行日時5541とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、マーチャント宛に封書化したものである。

〔0915〕 クレジット決済端末300は、アップロードデータ5405を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、圧縮された端末データ5539を解凍して、RAM25502及びハードディスク25503のデータを更新する。

〔0916〕 サービス提供システム102のマーチャントプロセスは、新しい端末データの生成において、クレジット決済端末のハードディスク25503の容量に余裕が無いためには、各販売情報の利用時刻を比較し、利用時刻が最近の販売情報の販売情報アドレスにローカルアドレスを割り当てる。また、クレジット決済端末のプログラムをバージョンアップする必要がある場合には、基本プログラム領域のデータを更新する。

〔0917〕 また、サービス提供システム102のマーチャントプロセスは、アップロードデータと端末データとを照合した際に、データの不正な改ざんが発見された場合には、アップロードデータ5405の代わりに、クレジット決済端末300の機能を停止させるメッセージ、機能停止命令5405を生成し、クレジット決済端末300に送信する。

〔0918〕 図87 (a) に示すように、機能停止命令5405は、メッセージが機能停止命令5405であることを示すヘッダ情報、機能停止命令5405であることを示すヘッダ情報、機能停止命令5405と、サービス提供者ID5501と、この機能停止命令5405を実行した日時を示す実行日時5502とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、マーチャント宛に封書化したものである。

〔0919〕 この場合、機能停止命令5405を受信したクレジット決済端末300は、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、ターミナル・ステータス22902を“使用不能”に変更して、使用不能状態になる。

〔0920〕 この場合、クレジット決済端末300は、アップロードデータ5405を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、圧縮された端末データ5531を解凍し、マーチャント情報サーバ043上の端末データ24104と照合する。

〔0921〕 サービス提供システム102のマーチャントプロセスは、アップロードデータ5405を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックする。そして、圧縮された端末データ5531を解凍し、マーチャント情報サーバ043上の端末データ24104と照合する。

〔0922〕 このデータアップロード処理によって、クレジット決済端末のRAM、及び、ハードディスクには、比較的、使用頻度が高い情報が格納され、クレジット決済端末のプログラムは、最新のバージョンに保たれ、また、端末データの不正な改ざんが防止される。

〔0923〕 次に、パーソナル・クレジット端末100、及び、クレジット決済端末300が、強制的データアップロードの処理において、サービス提供システム102との間で交換するメッセージの内容について説明する。強制的データアップロードの処理は、パーソナル・クレジット端末100のRAM1502、または、クレジット決済端末のRAM25502及びハードディスク25503の内容を、早急に更新する必要がある場合に、サービス提供システム102が、これらを強制的に更新する処理である。以下では、この処理を、強制的データアップロード処理と呼ぶ。

〔0924〕 図82 (c) は、パーソナル・クレジット端末100における強制的データアップロード処理の手順を示し、図83 (e)、(f) と図84 (a)、(b) は、パーソナル・クレジット端末100とサービス提供システム102との間で交換するメッセージの内容を示している。

〔0925〕 サービス提供システム102は、ユーザとの契約内容に変更があった場合など、パーソナル・クレジット端末100のRAMのデータを早急に更新する必要がある場合、まず、パーソナル・クレジット端末100とのセッションを確立して、パーソナル・クレジット端末100に強制的データアップロード処理を命令するメッセージ、データアップロード命令5105を生成し、パーソナル・クレジット端末100に送信する。

〔0926〕 図84 (b) に示すように、データアップロード命令5105は、メッセージがデータアップロード命令5105であることを示すヘッダ情報、データアップロード命令5105と、サービス提供者ID5308と、このデータアップロード命令5105を実行した日時を示す実行日時5309とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、ユーザ宛に封書化したものである。

〔0927〕 パーソナル・クレジット端末100は、データアップロード命令5105を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、強制的データアップロード処理を開始する。パーソナル・クレジット端末100は、まず、RAM1502のデータをサービス提供システム102にアップロードするメッセージ、アップロードデータ5107を生成し、サービス提供システム102に送信する。

〔0928〕 サービス提供システム102のユーザプロセスは、アップロードデータ5107を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックする。そして、圧縮された端末データ5531を解凍し、ユーザ情報サーバ043上の端末データ24104と照合する。

(88)

〔0929〕 そして、新しい端末データを生成し、パーソナル・クレジット端末100のデータをアップロードするメッセージ、アップロードデータ5108を生成して、パーソナル・クレジット端末100に送信する。

〔0930〕 パーソナル・クレジット端末100は、アップロードデータ5108を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、圧縮された端末データ5539を解凍して、RAM1502のデータを更新する。

〔0931〕 また、サービス提供システム102のユーザプロセスは、アップロードデータと端末データとを照合した際に、データの不正な改ざんが発見された場合には、アップロードデータ5108の代わりに、パーソナル・クレジット端末100の機能を停止させるメッセージ、機能停止命令5108を生成し、パーソナル・クレジット端末100に送信する。

〔0932〕 この場合、機能停止命令5108を受信したパーソナル・クレジット端末100は、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、ターミナル・ステータス22902を“使用不能”に変更して、使用不能状態になる。

〔0933〕 図85 (c) は、クレジット決済端末300における強制的データアップロード処理の手順を示し、図86 (e)、(f) と図87 (a)、(b) は、クレジット決済端末300とサービス提供システム102との間で交換するメッセージの内容を示している。

〔0934〕 サービス提供システム102は、マーチャントとの契約内容に変更があった場合など、クレジット決済端末300のRAM及びハードディスクのデータを、早急に更新する必要がある場合、まず、クレジット決済端末300とのセッションを確立して、クレジット決済端末300に強制的データアップロード処理を命令するメッセージ、データアップロード命令5408を生成し、クレジット決済端末300に送信する。

〔0935〕 図84 (b) に示すように、データアップロード命令5408は、メッセージがデータアップロード命令5408であることを示すヘッダ情報、データアップロード命令5408と、サービス提供者ID5608と、このデータアップロード命令5408を実行した日時を示す実行日時5609とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、マーチャント宛に封書化したものである。

〔0936〕 クレジット決済端末300は、データアップロード命令5408を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、強制的データアップロード処理を開始する。クレジット決済端末300は、まず、RAMとハードディスクのデータを、サービス提供システム102にアップロードするメッセージ、アップロードデータ5407を生成し、サービス提供システム102に送信する。

〔0937〕 サービス提供システム102のマーチャントプロセスは、アップロードデータ5407を受信し、暗号を

復号化し、デジタル署名をチェックする。そして、圧縮された端末データ5531を解凍し、マーチャント情報サーバ043上の端末データ24104と照合する。

〔0938〕 そして、新しい端末データを生成し、クレジット決済端末300のデータをアップロードするメッセージ、アップロードデータ5408を生成して、クレジット決済端末300に送信する。

〔0939〕 クレジット決済端末300は、アップロードデータ5408を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、圧縮された端末データ5539を解凍して、RAMとハードディスクとのデータを更新する。

〔0940〕 また、サービス提供システム102のマーチャントプロセスは、アップロードデータと端末データとを照合した際に、データの不正な改ざんが発見された場合には、アップロードデータ5408の代わりに、クレジット決済端末300の機能を停止させるメッセージ、機能停止命令5408を生成し、クレジット決済端末300に送信する。

〔0941〕 この場合、機能停止命令5408を受信したクレジット決済端末300は、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、ターミナル・ステータス22902を“使用不能”に変更して、使用不能状態になる。

〔0942〕 次に、パーソナル・クレジット端末100が、データアップロードの処理において、サービス提供システムとの間で交換するメッセージの内容について説明する。データアップロードの処理は、パーソナル・クレジット端末100のバッテリーが少なくなっている場合に、自動的に、RAM1502の内容をサービス提供システム102のユーザ情報サーバにバックアップする処理である。以下では、この処理を、データバックアップ処理と呼ぶ。

〔0943〕 図82 (d) は、パーソナル・クレジット端末100におけるデータバックアップ処理の手順を示し、図83 (c) ～ (f) と図87 (a) は、パーソナル・クレジット端末100とサービス提供システム102との間で交換するメッセージの内容を示している。データバックアップ処理は、ほぼ、データアップロード処理と同じ手順で行なわれる。但し、データバックアップ処理では、パーソナル・クレジット端末100は、アップロードデータ5112を受信して、RAM1502のデータを更新した後、パーソナル・クレジット端末100のターミナル・ステータス21902を“書き込み不可”に変更して、バッテリーの容量が十分な状態になるまで、RAMへの新たなデータの入力を禁止する。

〔0944〕 パーソナル・クレジット端末100は、バッテリー容量がQ以下になると、データバックアップ処理を開始して、データバックアップ処理を開始する。パーソナル・クレジット端末100は、まず、サービス提供システム102とのセッションを確立して、サービス提供システム102のユーザプロセスにデータアップロード処理を要求するメッセージ、データアップロード要求5112を要求する。

09を生成し、ユーザプロセスに送信する。

〔0943〕 サービス提供システム103のユーザプロセスは、デジタラポート要求5109を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、要求に対する暗号値が正しいことを示すメッセージ、デジタラポート要求5110を生成し、パーソナル・クレジット端末10に送信する。

〔0944〕 パーソナル・クレジット端末100は、デジタラポート要求5110を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、RAM1503のデータをサービス提供システム102にアップロードするメッセージ、アップロードデータ5111を生成し、サービス提供システムに送信する。

〔0945〕 サービス提供システム103のユーザプロセスは、アップロードデータ5111を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックする。そして、圧縮された端末データ5331を解凍し、ユーザ情報サーバ103上の端末データ34006と照合する。

〔0946〕 そして、新しい端末データを生成し、パーソナル・クレジット端末100のデータをアップロードするメッセージ、アップロードデータ5112を生成し、パーソナル・クレジット端末100に送信する。

〔0947〕 パーソナル・クレジット端末100は、アップロードデータ5112を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、圧縮された端末データ5333を解凍して、RAM1503のデータを更新する。さらに、タイムスタンプデータを21903を“書き込み不可”に変更して、パッチデータの容量が十分な状態になるまで、RAMへの新たなデータの入力を禁止する。

〔0948〕 また、サービス提供システム103のユーザプロセスは、アップロードデータと端末データを照合した際に、データの不正な改ざんが見された場合には、アップロードデータ5113の代わりに、パーソナル・クレジット端末100の機能を停止させるメッセージ、機能停止命令5114を生成し、パーソナル・クレジット端末100に送信する。

〔0949〕 この場合、機能停止命令5114を受信したパーソナル・クレジット端末100は、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックし、タイムスタンプ21902を“使用不能”及び“書き込み不可”に変更して、使用不能状態になる。

〔0950〕 次に、“決済”の処理において、機器間で交換されるメッセージの内容について説明する。

〔0951〕 図88は、“決済”の処理における機器間のメッセージ交換の手順を示し、図89(a)～(f)、図90(a)～(c)、図91(a)～(b)は、“決済”の処理において、機器間で交換するメッセージの内容を示している。図88は、図43から、機器間で交換するメッセージの部分を抜き出した図であり、図88と図43は、同じ“決済”の処理を示している。

〔0952〕 まず、ワーチャントが、レジスタのクレジット決済インデックスを押す5004と、クレジット決済端末300は、決済プロセスを生成して、“決済”の処理を開始する。クレジット決済端末300は、複数種類の支払オフナー要求5701(20609)を生成し、支払オフナー5700の受信待ち状態となる。

〔0953〕 次に、ユーザが、支払操作20607をする。そして、“決済”の処理を開始する。パーソナル・クレジット端末100は、支払オフナー5700(20609)を生成し、赤外線通信で、クレジット決済端末300に送信する。

〔0954〕 図89(a)に示すように、支払オフナー5700は、メッセージが支払オフナー5700であることを示すヘッダ情報、支払オフナーヘッダ5800と、サービスコード5801と、サービス提供者ID5802と、ワーチャントとの取引をユニークに示す番号として任意に生成した要求番号5803と、ユーザが入力した支払金額5804と、ユーザが入力した支払オフションを示す支払オフションコード5805と、この支払オフナー5700の有効期間5806と、この支払オフナー5700を発行した日時を示す発行日時5807とから成るデータについて、ユーザのデジタル署名を行なったものである。

〔0955〕 支払金額と請求金額とを照合し、支払オフション5805が利用可能なオフションであるか否かを照合して、複数種類の支払オフナー要求5701の中から、適当な支払オフナー要求5701を選択して、赤外線通信でパーソナル・クレジット端末100に送信し、さらに、信用照会要求5702(20610)を生成して、デジタル電話通信でサービス提供システム103のワーチャントプロセスに送信する。

〔0956〕 図89(b)に示すように、支払オフナー要求5701は、メッセージが支払オフナー要求5701であることを示すヘッダ情報、支払オフナーヘッダ5808と、パーソナル・クレジット端末100が支払オフナー要求5701を受信した際にLCD303に表示される応答メッセージ5809と、ユーザとの取引をユニークに示す番号として任意に生成したトランザクション番号5810と、請求金額5811と、ワーチャントのサービスエリアのサービス提供システムの電話番号を示すサービス提供電話番号5812と、この支払オフナー要求5701の有効期間5813と、ワーチャントID5814と、この支払オフナー要求5701を発行した日時を示す発行日時5815とから成るデータについて、ワーチャントのデジタル署名を行なったものである。サービス提供者電話番号5813には、サービス提供者のデジタル署名がされており、また、応答メッセージ5809は、ワーチャントのオフショングで設定するデキストメッセージであり、設定されない場合もある。

〔0957〕 図89(c)に示すように、信用照会要求

5702は、メッセージが信用照会要求5702であることを示すヘッダ情報、信用照会要求ヘッダ5816と、支払オフナー5700と、支払オフナー要求5701と、担当者名5817と、ワーチャントID5818と、この信用照会要求5702を発行した日時を示す発行日時5819とから成るデータについて、ワーチャントのデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。担当者名5817は、ワーチャントのオフショングで設定する情報であり、設定されない場合もある。

〔0958〕 一方、パーソナル・クレジット端末100は、支払オフナー要求5701を受信し、支払金額5804と請求金額5811とを照合して、支払要求5703(20613)を生成し、デジタル無線電話通信で、サービス提供システム102のユーザプロセスに送信する。

〔0959〕 図89(d)に示すように、支払要求5703は、メッセージが支払要求5703であることを示すヘッダ情報、支払要求ヘッダ5824と、支払オフナー5700と、支払オフナー要求5701と、ユーザID5825と、この支払要求5703を発行した日時を示す発行日時5826とから成るデータについて、ユーザのデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。

〔0960〕 クレジット決済端末300による信用照会要求5702のワーチャントプロセスへの送信と、パーソナル・クレジット端末100による支払要求5703のユーザプロセスへの送信と、どちらが先にこなれてもよく、同時であってもよい。

〔0961〕 サービス提供システム103のワーチャントプロセス及びユーザプロセスは、それぞれ、信用照会要求5702と支払要求5703を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、それぞれ、信用照会要求5820と支払要求5827とをサービス・マネージャプロセスに送る。サービス・マネージャプロセスは、要求番号とトランザクション番号とワーチャントIDとを照合して、信用照会要求と支払要求との対応をとり、サービス・デイレクタプロセスを生成して、信用照会要求5820と支払要求5827とを処理するプロセスルーチンを作成する。サービス・デイレクタプロセスは、信用照会要求5702と支払要求5703の内容を照合し、ユーザの信用照会を行なうて、信用照会応答5840を生成し、ワーチャントプロセスが、これをワーチャント宛に封書化し、信用照会応答5704(20614)として、デジタル電話通信で、クレジット決済端末300に送信する。

〔0962〕 図89(e)に示すように、信用照会応答5704は、メッセージが信用照会応答5704であることを示すヘッダ情報、信用照会応答ヘッダ5831と、トランザクション番号5832と、信用照会の処理をユニークに示す番号として任意に生成した照会番号5833と、信用照会の結果を示す照会結果5834と、ユーザの氏名とユーザの年齢情報とユーザの顔の写真データとから成るユーザ個人データ5835と、ワーチャントに対してユーザをユニークに

示す照会番号5836と、この信用照会応答5704の有効期間を示す有効期間5837と、サービス提供者ID5838と、この信用照会応答5704を発行した日時を示す発行日時5839とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、ワーチャント宛に封書化したものである。信用照会の結果、ユーザの信用状況に問題がある場合は、ユーザ個人情報5834は設定されず、また、照会番号5836は、ユーザとワーチャントとの間で、以前に、パーソナル・リセー・クレジット決済サービスによる取引があった場合に設定される。

〔0963〕 クレジット決済端末300は、信用照会応答5704を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、信用照会の結果をLCD302に表示する。

〔0964〕 次に、ワーチャントの担当者が、決済処理要求操作20616を行なうと、クレジット決済端末300は、決済要求5705(20618)を生成し、デジタル電話通信で、ワーチャントプロセスに送信する。

〔0965〕 図89(f)に示すように、決済要求5705は、メッセージが決済要求5705であることを示すヘッダ情報、決済要求ヘッダ5844と、支払オフナー5700と、支払オフナー要求5701と、サービス提供システム102が発行した照会番号5845と、この決済要求5705の有効期間を示す有効期間5846と、担当者名5847と、ワーチャントID5848と、この決済要求5705を発行した日時を示す発行日時5849とから成るデータについて、ワーチャントのデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。担当者名5847は、ワーチャントのオフショングで設定する情報であり、設定されない場合もある。

〔0966〕 サービス提供システム103のワーチャントプロセスは、決済要求5705を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、決済要求のメッセージをサービス・デイレクタプロセスに送る。サービス・デイレクタプロセスは、決済要求5705と支払要求5700との内容を照合して、決済処理規則に対する決済要求5806を生成し、決済処理規則プロセスが、これを決済処理規則に封書化し、決済要求5706(20619)として、決済システムに送信する。

〔0967〕 図90(a)に示すように、決済要求5706は、メッセージが決済要求5706であることを示すヘッダ情報、決済要求ヘッダ5900と、ユーザが指定したサービスコードに対応するクレジット番号5901と、パーソナル・クレジット端末100が発行した要求番号5902と、支払金額5903と、支払オフションコード5904と、ワーチャントの口座番号を示すワーチャント・アカウント番号5905と、クレジット決済端末300が発行したトランザクション番号5906と、この決済要求5706の有効期間を示す有効期間5907と、サービス提供者ID5908と、この決済要求5706を発行した日時を示す発行日時5909とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、決済処理規則に封書化したものである。

(91)

【0968】決済システム103は、決済要求5706を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、決済処理を開始する。そして、決済完了通知5707(20870)を生成し、サービス提供システム101に送信する。

【0969】図90(b)に示すように、決済完了通知5707は、メッセージが決済完了通知5707であることを示すヘッダ情報、決済完了通知5914と、決済システム103の決済処理をユニークに示す番号とを任意に生成した決済番号5915と、クレジットカード番号5916と、要求番号5917と、支払金額5918と、支払オプションコード5919と、マーチャント・アカウント番号5920と、トランザクション番号5921と、決済処理機関のデジタル署名をしたサービス提供者向け決済情報5922と、決済処理機関のデジタル署名をしたマーチャント向け決済情報5923と、決済処理機関のデジタル署名をしたユーザ向け決済情報5924と、決済処理機関1D5925と、この決済完了通知を発行した日時を示す発行日時5926とから成るデータについて、決済処理機関のデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。

【0970】サービス提供システム103の決済処理機関プロセスは、決済完了通知5707を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、決済完了通知5927をサービス・ディレクタプロセスに送る。サービス・ディレクタプロセスは、決済完了通知5927から、マーチャントに対する決済完了通知5937を生成し、マーチャントプロセスに、これをマーチャント宛に封書化し、マーチャントに対する決済完了通知5708(20831)として、デジタル電話通信で、クレジット決済端末300に送信する。

【0971】図90(c)に示すように、決済完了通知5708は、メッセージが決済完了通知5708であることを示すヘッダ情報、決済完了通知ヘッダ5931と、決済番号5932と、決済処理機関のデジタル署名をしたマーチャント向け決済情報5933と、マーチャントに対して、ユーザをユニークに示す番号として生成した番号、顧客番号5933と、暗号を復号化した決済要求5935と、サービス提供システム102における処理に関する情報を示すサービス提供者処理情報5934と、サービス提供者1D5935と、この決済完了通知5708を発行した日時を示す発行日時5936とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、マーチャント宛に封書化したものである。サービス提供者処理情報5934は、サービス提供者のオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

【0972】クレジット決済端末300は、決済完了通知5708を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、領収書5709(20822)を生成し、デジタル電話通信で、マーチャントプロセスに送信する。

【0973】図91(a)に示すように、領収書5709は、メッセージが領収書5709であることを示すヘッダ情報、領収書ヘッダ6000と、販売した商品の名前を示す商

品名6001と、マーチャントからユーザへの取引に関する付加情報を示す販売情報6002と、決済番号6003と、トランザクション番号6004と、支払オファア5700と、担当者名6005と、マーチャント1D6006と、この領収書5709を発行した日時を示す発行日時6007とから成るデータについて、マーチャントのデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。販売情報6002と担当者名6005とは、マーチャントのオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

【0974】サービス提供システム102のマーチャントプロセスは、領収書5709を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、領収書6008をサービス・ディレクタプロセスに送る。サービス・ディレクタプロセスは、領収書6008から、ユーザに対する領収情報6016を生成し、ユーザプロセスに、これをユーザ宛に封書化し、領収書5710(20624)として、デジタル無線電話通信で、パーソナル・クレジット端末100に送信する。

【0975】図91(b)に示すように、領収書5710は、メッセージが領収書5710であることを示すヘッダ情報、領収書ヘッダ6012と、暗号を復号化した領収情報6008と、決済処理機関のデジタル署名をしたユーザ向け決済情報5924と、サービス提供システム102における処理に関する情報を示すサービス提供者処理情報6013と、サービス提供者1D6014と、この領収書5710を発行した日時を示す発行日時6015とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、ユーザ宛に封書化したものである。サービス提供者処理情報6013は、サービス提供者のオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

【0976】パーソナル・クレジット端末100は、領収書5710を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、その内容をLCD203に表示する。

【0977】次に、“キャンセル”の処理において、機關間で交換されるメッセージの内容について説明する。【0978】図92は、“キャンセル”の処理における機關間のメッセージ交換の手順を示し、図93(a)～(f)は、“キャンセル”の処理において、機關間で交換するメッセージの内容を示している。図92は、図9から、機關間で交換するメッセージの断片を抜き出した図であり、図92と図9は、同じ“キャンセル”の処理を示している。

【0979】まず、マーチャントの担当者が、キャンセル操作301を行なうと、クレジット決済端末300は、キャンセルプロセスを生成し、“キャンセル”の処理を開始する。クレジット決済端末300は、キャンセルする取引の決済完了通知から、キャンセル要求6100(903)を生成し、デジタル電話通信で、サービス提供システム102のマーチャントプロセスに送信する。

【0980】一方、ユーザが、キャンセル操作301を行なうと、パーソナル・クレジット端末100は、キャンセ

(92)

ルプロセスを生成し、“キャンセル”の処理を開始する。パーソナル・クレジット端末100は、キャンセルする取引の領収書から、キャンセル要求6101(906)を生成し、デジタル無線電話通信で、サービス提供システム102のユーザプロセスに送信する。

【0981】図93(a)に示すように、キャンセル要求6100は、メッセージがキャンセル要求6100であることを示すヘッダ情報、キャンセル要求ヘッダ6200と、暗号を復号化した決済完了通知5937と、このキャンセル要求6100の有効期間を示す有効期間6201と、担当者名6202と、マーチャント1D6203と、このキャンセル要求6100を発行した日時を示す発行日時6204とから成るデータについて、マーチャントのデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。担当者名6216は、マーチャントのオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

【0982】また、図93(b)に示すように、キャンセル要求6101は、メッセージがキャンセル要求6101であることを示すヘッダ情報、キャンセル要求ヘッダ6209と、暗号を復号化した領収情報6016と、このキャンセル要求6101の有効期間を示す有効期間6210と、ユーザ1D6211と、このキャンセル要求6101を発行した日時を示す発行日時6212とから成るデータについて、ユーザのデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。

【0983】クレジット決済端末100によるキャンセル要求6100のマーチャントプロセスへの送信と、パーソナル・クレジット端末100によるキャンセル要求6101のユーザプロセスへの送信とは、どちらが先に行なわれてもよく、同時であってもよい。

【0984】サービス提供システム102のマーチャントプロセス及びユーザプロセスは、それぞれ、キャンセル要求6100とキャンセル要求6101とを受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、それぞれ、キャンセル要求6205とキャンセル要求6213とをサービス・マネージャプロセスに送る。サービス・マネージャプロセスは、要求番号とトランザクション番号とマーチャント1Dとを照合して、キャンセル要求6205とキャンセル要求6213との対応をとる。サービス・ディレクタプロセスを生成して、キャンセル要求6205とキャンセル要求6213とを処理するプロセスを生成する。サービス・ディレクタプロセスは、キャンセル要求6205とキャンセル要求6213の内容を照合して、決済処理機関に対するキャンセル要求6102(907)として、決済システム103に送信する。

【0985】図93(c)に示すように、キャンセル要求6102は、メッセージがキャンセル要求6102であることを示すヘッダ情報、キャンセル要求ヘッダ6317と、暗号

を復号化した決済完了通知5937と、このキャンセル要求6102の有効期間を示す有効期間6318と、サービス提供者1D6319と、このキャンセル要求6102を発行した日時を示す発行日時6320とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、決済処理機関宛に封書化したものである。

【0986】決済システム103は、キャンセル要求6102を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、キャンセル処理を行なう。そして、キャンセル完了通知6103(908)を生成し、サービス提供システム102の決済処理機関プロセスに送信する。

【0987】図93(d)に示すように、キャンセル完了通知6103は、メッセージがキャンセル完了通知6103であることを示すヘッダ情報、キャンセル完了通知ヘッダ6325と、決済システム103が行なったキャンセル処理をユニークに示す番号、キャンセル番号6326と、暗号を復号化したキャンセル要求6321と、決済処理機関のデジタル署名をしたサービス提供者向けキャンセル情報6327と、決済処理機関のデジタル署名をしたマーチャント向けキャンセル情報6328と、決済処理機関のデジタル署名をしたユーザ向けキャンセル情報6329と、決済処理機関1D6330と、この決済完了通知を発行した日時を示す発行日時6331とから成るデータについて、決済処理機関のデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封書化したものである。

【0988】サービス提供システム102の決済処理機関プロセスは、キャンセル完了通知6103を受信し、暗号を復号化し、デジタル署名をチェックして、キャンセル完了通知6132をサービス・ディレクタプロセスに送る。サービス・ディレクタプロセスは、キャンセル完了通知6133から、キャンセル完了通知6341とキャンセル処理情報6350とを生成する。マーチャントプロセスは、キャンセル完了通知6341をマーチャント宛に封書化し、キャンセル完了通知6104(909)として、クレジット決済端末300に送信し、ユーザプロセスは、キャンセル処理情報6350を、ユーザ宛に封書化し、キャンセル処理情報6105(910)として、パーソナル・クレジット端末100に送信する。

【0989】図93(e)に示すように、キャンセル完了通知6104は、メッセージがキャンセル完了通知6104であることを示すヘッダ情報、キャンセル完了通知ヘッダ6355と、キャンセル番号6337と、暗号を復号化したキャンセル要求6305と、決済処理機関のデジタル署名をしたマーチャント向け決済情報6328と、サービス提供システムにおける処理に関する情報を示すサービス提供者処理情報6328と、サービス提供者1D6339と、このキャンセル完了通知6104を発行した日時を示す発行日時6340とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、マーチャント宛に封書化したものである。サービス提供者処理情報6338は、サービス提供者のオプション

ョンで設定する情報であり、設定されない場合もある。
[0 9 9 0] 図 9 3 (f) に示すように、キャンセル処理履歴情報6105は、メッセージがキャンセル処理履歴情報6105であることを示すヘッダ情報、キャンセル処理履歴番号ヘッダ6316と、キャンセル番号6316と、暗号を符号化したキャンセル要求6631と、決裁処理機関のデジタル署名をしたユーザ向け決裁情報6319と、サービス提供者のデジタル署名における処理に関する情報を示すサービス提供者処理情報6317と、サービス提供者1 D 6318と、このキャンセル処理履歴情報6105を発行した日時を示す発行日時6418とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、ユーザ宛に封筒化したものである。サービス提供者処理履歴情報6317は、サービス提供者のオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。
[0 9 9 1] クレジット決済請求300は、キャンセル完了通知6104を受信し、暗号を符号化し、デジタル署名を付与して、その内容をもCD303に表示する。サービス提供者・クレジット請求100も、キャンセル処理履歴情報6105を受信し、暗号を符号化し、デジタル署名を付与して、その内容をもCD303に表示する。
[0 9 9 2] 次に、“顧客サービスコール”の処理において、機器間で交換されるメッセージの内容について説明する。

[0 9 9 3] 図 9 4 (a) は、“顧客サービスコール”の処理における機器間のメッセージ交換の手順を示し、図 9 5 (a) ~ (e) は、“顧客サービスコール”の処理において、機器間で交換されるメッセージの内容を示している。図 9 4 (a) は、図 9 5 (a) から、機器間で交換されるメッセージの部分を抜き出した図であり、図 9 4 (a) と図 9 5 (a) とは、同じ“顧客サービスコール”の処理を示している。
[0 9 9 4] まず、ユーザの担当者が、顧客サービスコール操作21200を行なうと、クレジット決済請求300は、顧客サービスコールプロセスを生成し、“顧客サービスコール”の処理を開始する。クレジット決済請求300は、顧客サービスコール要求6300(31203)を生成し、デジタル電話通信で、サービス提供者システム103のサービスセンタープロセスに送信する。

[0 9 9 5] 図 9 5 (a) に示すように、顧客サービスコール要求6300は、メッセージが顧客サービスコール要求6300であることを示すヘッダ情報、顧客サービスコール要求ヘッダ6400と、ユーザを示す番号として、“決裁”の処理の順に発行された顧客番号6401と、この顧客サービスコール要求をユニークに示す要求番号6402と、担当者名6403と、サービスセンター1 D 6404と、この顧客サービスコール要求6300を発行した日時を示す発行日時6405とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封筒化したものである。担当者名6403は、サービスセンターのオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

[0 9 9 6] サービス提供システム103のサービスセンタープロセスは、顧客サービスコール要求6300を受信し、暗号を符号化し、デジタル署名を付与して、顧客サービスコール要求6406をサービス・マネージャプロセスに送る。サービス・マネージャプロセスは、サービスディレクタプロセスを生成して、顧客サービスコール要求6406を処理するプロセスグループを生成する。サービスディレクタプロセスは、顧客サービスコール番号に対応するユーザを判定し、ユーザのアクセス制御情報と照合して、顧客サービスコール6417と顧客サービスコール番号6418とを生成する。ユーザプロセスは、顧客サービスコール6417を、ユーザ宛に封筒化し、顧客サービスコール請求100に送信し、サービスセンタープロセスは、顧客サービスコール要求6418を、サービスセンター宛に封筒化し、顧客サービスコール請求300に送信する。

[0 9 9 7] 図 9 5 (b) に示すように、顧客サービスコール6301は、メッセージが顧客サービスコール6301であることを示すヘッダ情報、顧客サービスコールヘッダ6410と、担当者名6411と、サービスセンター1 D 6412と、サービスセンター名6413と、クレジット決済請求300が設定した要求番号6414と、サービス提供者1 D 6415と、この顧客サービスコール6301を発行した日時を示す発行日時6416とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、ユーザ宛に封筒化したものである。担当者名6411は、サービスセンターのオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。
[0 9 9 8] 図 9 5 (c) に示すように、顧客サービスコール6302であることを示すヘッダ情報、顧客サービスコール要求ヘッダ6421と、サービス提供者システム103からの応答メッセージ6422と、クレジット決済請求300が設定した要求番号6423と、サービス提供者1 D 6424と、この顧客サービスコール6302を発行した日時を示す発行日時6425とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、サービスセンター宛に封筒化したものである。

[0 9 9 9] クレジット決済請求300は、顧客サービスコール応答6302を受信し、暗号を符号化し、デジタル署名を付与して、“呼び出し中”を表示する。
[1 0 0 0] パーソナル・クレジット請求100は、顧客サービスコール6301を受信し、暗号を符号化し、デジタル署名を付与して、顧客サービスコールプロセスを生成し、“顧客サービスコール”の処理を開始する。パーソナル・クレジット請求100は、まず、スビーから着信音を出して、ユーザに着信を知らせる。そして、ユーザが電話機41207を行なうと、パーソナル・クレジット請求100は、着信応答6303(31203)を生成して、サービス提供者システム103のユーザプロセスに送信する。

[1 0 0 1] サービス提供システム103のユーザプロセスは、着信応答6303を受信し、暗号を符号化して、着信応答6433をサービス・ディレクタプロセスに送る。サービス・ディレクタプロセスは、着信応答6433から、呼び出し応答6440を生成し、サービスセンタープロセスに、これをサービスセンター宛に封筒化し、呼び出し応答6440(31210)として、クレジット決済請求300に送信する。

[1 0 0 2] クレジット決済請求300は、呼び出し応答6304を受信し、暗号を符号化して、クレジット決済請求300とパーソナル・クレジット請求100とは音声通話状態となる。

[1 0 0 3] 図 9 5 (d) に示すように、着信応答6303は、メッセージが着信応答6303であることを示すヘッダ情報、着信応答ヘッダ6430と、クレジット決済請求300が設定した要求番号6431と、音声データ暗号6432とから成るデータについて、サービス提供者宛に封筒化したものである。

[1 0 0 4] また、図 9 5 (e) に示すように、呼び出し応答6304は、メッセージが呼び出し応答6304であることを示すヘッダ情報、呼び出し応答ヘッダ6437と、クレジット決済請求300が設定した要求番号6438と、音声データ暗号6439とから成るデータについて、サービスセンター宛に封筒化したものである。

[1 0 0 5] 音声データ暗号6432と音声データ暗号6439は、通話時に、音声データを暗号化するための共通の暗号鍵であり、この音声データ暗号鍵を、パーソナル・クレジット請求100の音声データ暗号鍵・ジスタ(CRPT 121613と、クレジット決済請求300の音声データ暗号鍵・ジスタ(CRPT 221611)とに設定し、パーソナル・クレジット請求100とクレジット決済請求300は音声データを暗号化して音声通話を行なう。音声データの暗号化をしない場合には、この音声データ暗号鍵は設定されない。
[1 0 0 6] 次に、“問い合わせコール”の処理において、機器間で交換されるメッセージの内容について説明する。

[1 0 0 7] 図 9 4 (b) は、“問い合わせコール”の処理における機器間のメッセージ交換の手順を示し、図 9 6 (a) ~ (e) は、“問い合わせコール”の処理において、機器間で交換されるメッセージの内容を示している。図 9 4 (b) は、図 9 5 (b) から、機器間で交換されるメッセージの部分を抜き出した図であり、図 9 4 (b) と図 9 5 (b) とは、同じ“問い合わせコール”の処理を示している。
[1 0 0 8] まず、ユーザが、問い合わせコール操作21213を行なうと、パーソナル・クレジット決済請求100は、問い合わせコールプロセスを生成し、“問い合わせコール”の処理を開始する。パーソナル・クレジット決済請求100は、まず、問い合わせコール要求6307(31215)を生成し、デジタル電話通信で、サービス提供者システム103のユーザプロセスに送信する。

[1 0 0 9] 図 9 6 (a) に示すように、問い合わせコール要求6307は、メッセージが問い合わせコール要求6307であることを示すヘッダ情報、問い合わせコール要求ヘッダ6500と、サービスセンター1 D 6501と、担当者名6502と、この問い合わせコール要求をユニークに示す要求番号6503と、ユーザ1 D 6504と、この問い合わせコール要求6307を発行した日時を示す発行日時6505とから成るデータについて、ユーザのデジタル署名を行ない、サービス提供者宛に封筒化したものである。担当者名6503は、“決裁”の処理の順に、サービスセンターのオプションで設定する情報であり、設定されない場合もある。

[1 0 1 0] サービス提供システム103のユーザプロセスは、問い合わせコール要求6307を受信し、暗号を符号化し、デジタル署名を付与して、問い合わせコール要求6506をサービス・マネージャプロセスに送る。サービス・マネージャプロセスは、サービスディレクタプロセスを生成して、問い合わせコール要求6506を処理するプロセスグループを生成する。サービス・ディレクタプロセスは、サービスセンターの顧客データベースを参照して、問い合わせコール6515と問い合わせコール番号6514とを生成する。サービスセンタープロセスは、問い合わせコール6515を、サービスセンター宛に封筒化し、問い合わせコール請求307(31216)として、クレジット決済請求300に送信し、サービスセンタープロセスは、問い合わせコール番号6514をユーザ宛に封筒化し、問い合わせコール請求6508(31217)として、パーソナル・クレジット決済請求100に送信する。

[1 0 1 1] 図 9 6 (b) に示すように、問い合わせコール6307は、メッセージが問い合わせコール6307であることを示すヘッダ情報、問い合わせコールヘッダ6510と、顧客番号6511と、パーソナル・クレジット請求100が設定した要求番号6512と、サービス提供者1 D 6513と、この問い合わせコール6307を発行した日時を示す発行日時6514とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、サービスセンター宛に封筒化したものである。

[1 0 1 2] 図 9 6 (c) に示すように、問い合わせコール6308は、メッセージが問い合わせコール6308であることを示すヘッダ情報、問い合わせコール番号ヘッダ6519と、サービス提供者システム103からの応答メッセージ6520と、パーソナル・クレジット決済請求100が設定した要求番号6521と、サービス提供者1 D 6522と、この問い合わせコール6308を発行した日時を示す発行日時6523とから成るデータについて、サービス提供者のデジタル署名を行ない、ユーザ宛に封筒化したものである。

[1 0 1 3] パーソナル・クレジット請求100は、問い合わせコール6308を受信し、暗号を符号化し、デジタル署名を付与して、“呼び出し中”を表示する。
[1 0 1 4] クレジット決済請求300は、問い合わせコール6307を受信し、暗号を符号化し、デジタル署名を付与して、サービス提供者システム103のユーザプロセスに送信する。

エックして、問い合わせコールプロセスを生成し、“問い合わせコール”の処理を開始する。クレジット決済端末300は、まず、スピーカから着信音を出力して、マーチャントに発信を知らせる。そして、マーチャントが通話時間120秒を行なうと、クレジット決済端末300は、着信応答3309(3121)を生成して、サービス提供システム102のマーチャントプロセスに送信する。

[11015] サービス提供システム102のマーチャントプロセスは、着信応答3309を受信し、暗号を復号化して、着信応答6531をサービス・ディレクタプロセスに送る。サービス・ディレクタプロセスは、着信応答6531から、呼び出し応答6538を生成し、ユーザプロセスが、これをユーザ宛に封書化し、呼び出し応答6310(3123)として、パーソナル・クレジット端末100に送信する。

[11016] パーソナル・クレジット端末100は、呼び出し応答6310を受信し、暗号を復号化して、パーソナル・クレジット端末100とクレジット決済端末300とは音声通話状態となる。

[11017] 図96(d)に示すように、着信応答6309は、メッセージが着信応答6309であることを示すヘッダ情報、着信応答ヘッダ6528と、パーソナル・クレジット決済端末100が設定した要求番号6529と、音声データ暗号6530とから成るデータについて、サービス提供者宛に封書化したものである。

[11018] また、図96(e)に示すように、呼び出し応答6310は、メッセージが呼び出し応答6310であることを示すヘッダ情報、呼び出し応答ヘッダ6535と、パーソナル・クレジット決済端末100が設定した要求番号6538と、音声データ暗号6537とから成るデータについて、ユーザ宛に封書化したものである。

[11019] 音声データ暗号6530と音声データ暗号6537は、音声通話時に、音声データ暗号を暗号化するための共通の暗号であり、この音声データ暗号暗号鍵を、パーソナル・クレジット端末100の音声データ暗号暗号鍵レジスタ(CRYP7)21613と、クレジット決済端末300の音声データ暗号暗号鍵レジスタ(CRYP7)22611に設定して、パーソナル・クレジット端末100とクレジット決済端末300とは音声データを暗号化して音声通話を行なう。音声データの暗号化をしない場合には、この音声データ暗号暗号鍵は設定されない。

[11020] 次に、セッション確立処理、リモートアクセス処理、データアップロード処理、機能的データアップロード処理、データバックアップ処理、“決済”の処理、“キャンセル”の処理、“顧客サービスコール”の処理、及び“問い合わせコール”の処理の各処理における、パーソナル・クレジット端末100、クレジット決済端末300、決済システム103、並びに、サービス提供システム102のサービス・マネージャプロセス、サービス・ディレクタプロセス、ユーザプロセス、マーチャントプロセス、及び決済処理機関プロセスの各プロセスが行な

う処理の詳細について説明する。

[11021] パーソナル・クレジット端末、及びクレジット決済端末の全体的な処理フローについては、それぞれ、図51、及び図61の説明において述べた通りである。パーソナル・クレジット端末、及び、クレジット決済端末は、セッション確立処理、リモートアクセス処理、データアップロード処理、機能的データアップロード処理、データバックアップ処理、“決済”の処理、“キャンセル”の処理、“顧客サービスコール”の処理、及び“問い合わせコール”の処理の各処理に対応するプロセスを、それぞれ、プロセスリストに登録し、メインルーチンの各プロセスの処理によって、各処理を実行する。

[11022] それに対して、サービス提供システムは、サービス・マネージャプロセス、サービス・ディレクタプロセス、ユーザプロセス、マーチャントプロセス、及び決済処理機関プロセスの5種類のプロセスの連携処理によって、各処理を実行する。

[11023] 5種類のプロセスの内、まず、サービス・マネージャプロセスは、図97から図98に示す処理フローにしたがって、サービス・ディレクタプロセス、ユーザプロセス、マーチャントプロセス、決済処理機関プロセスといった他のプロセスを管理する。

[11024] サービス・マネージャプロセスは、常に起動していて、通常、ステップ6600で、パーソナル・クレジット端末、または、クレジット決済端末からの着呼要求のメッセージ、及び、各プロセスからのメッセージを待っている。サービス・マネージャプロセスは、メッセージを受信すると、ステップ6601～ステップ6618、及び、ステップ6700～6709に示す、メッセージの順に対応した処理を行なう。また、ステップ6600に戻る。

[11025] サービス・マネージャプロセスは、メッセージが着呼要求であった場合は、ステップ6605で、呼び手に対応するユーザプロセス、または、マーチャントプロセスを生成するプロセス生成処理を行なう。

[11026] また、メッセージがマーチャントプロセスからの信用照会要求であった場合には、サービス・マネージャプロセスは、まず、ステップ6607で、メッセージリスト4405に、受信した信用照会要求に対応する支払要求が登録されているかを調べ、登録されていない場合には、ステップ6608で、受信したメッセージをメッセージリストに登録し、登録されている場合には、ステップ6609で、サービス・ディレクタプロセスを生成して、サービス・ディレクタプロセスと、ユーザプロセスと、マーチャントプロセスとによるプロセスグループを生成し、ステップ6610で、登録されていたメッセージをメッセージリストから削除して、ステップ6611で、サービス・ディレクタプロセスに信用照会要求と支払要求とを送信する。

[11027] また、メッセージがユーザプロセスからの

支払要求であった場合には、サービス・マネージャプロセスは、まず、ステップ6612で、メッセージリスト4405に、受信した支払要求に対応する信用照会要求が登録されているかを調べ、登録されていない場合には、ステップ6613で、受信したメッセージをメッセージリストに登録し、登録されている場合には、ステップ6609へ進み、メッセージが信用照会要求であった場合と同様の処理を行なう。

[11028] また、メッセージがマーチャントプロセスからのキャンセル要求であった場合には、サービス・マネージャプロセスは、まず、ステップ6614で、メッセージリスト4405に、受信したキャンセル要求に対応するユーザプロセスからのキャンセル要求が登録されているかを調べ、登録されていない場合には、ステップ6615で、受信したメッセージをメッセージリストに登録し、登録されている場合には、ステップ6616で、サービス・ディレクタプロセスを生成して、サービス・ディレクタプロセスと、ユーザプロセスと、マーチャントプロセスとによるプロセスグループを生成し、ステップ6617で、登録されていたメッセージをメッセージリストから削除して、ステップ6618で、サービス・ディレクタプロセスに、マーチャントプロセスからのキャンセル要求とユーザプロセスからのキャンセル要求とを送信する。

[11029] また、メッセージがユーザプロセスからのキャンセル要求であった場合には、サービス・マネージャプロセスは、まず、ステップ6619で、メッセージリスト4405に、受信したキャンセル要求に対応するマーチャントプロセスからのキャンセル要求が登録されているかを調べ、登録されていない場合には、ステップ6620で、受信したメッセージをメッセージリストに登録し、登録されている場合には、ステップ6616へ進み、メッセージがマーチャントプロセスからのキャンセル要求であった場合と、同様の処理を行なう。

[11030] ステップ6608、ステップ6613、ステップ6616、及びステップ6620における受信したメッセージのメッセージリストへの登録では、メッセージに含まれるマーチャントID、トランザクション番号、及び要求番号から、照会データを生成して、メッセージをメッセージリストに登録する。

[11031] また、ステップ6609及びステップ6616におけるプロセスグループの生成では、まず、サービス・ディレクタプロセスを生成して、プロセスグループ管理情報、及び、サービス・ディレクタプロセス管理情報を登録し、さらに、ユーザプロセス管理情報、及び、マーチャントプロセス管理情報を更新して、サービス・ディレクタプロセスと、ユーザプロセスと、マーチャントプロセスとによるプロセスグループを生成する。

[11032] また、メッセージがマーチャントプロセスからの顧客サービスコール要求であった場合には、サービス・マネージャプロセスは、ステップ6704で、サービ

ス・ディレクタプロセスを生成して、サービス・ディレクタプロセスと、マーチャントプロセスとによるプロセスグループを生成し、ステップ6705で、サービス・ディレクタプロセスに顧客サービスコール要求を送信する。

[11033] ステップ6704のプロセスグループの生成では、まず、サービス・ディレクタプロセスを生成して、プロセスグループ管理情報、及び、サービス・ディレクタプロセス管理情報を登録し、さらに、マーチャントプロセス管理情報を更新して、サービス・ディレクタプロセスと、マーチャントプロセスとによるプロセスグループを生成する。

[11034] また、メッセージがユーザプロセスからの問い合わせコール要求であった場合には、サービス・マネージャプロセスは、ステップ6706で、サービス・ディレクタプロセスを生成して、サービス・ディレクタプロセスと、ユーザプロセスとによるプロセスグループを生成し、ステップ6707で、サービス・ディレクタプロセスに問い合わせコール要求を送信する。

[11035] ステップ6706のプロセスグループの生成では、まず、サービス・ディレクタプロセスを生成して、プロセスグループ管理情報、及び、サービス・ディレクタプロセス管理情報を登録し、さらに、ユーザプロセス管理情報を更新して、サービス・ディレクタプロセスと、ユーザプロセスとによるプロセスグループを生成する。

[11036] また、メッセージがサービス・ディレクタプロセスからのメンバープロセス要求であった場合には、サービス・マネージャプロセスは、ステップ6708で、要求されたプロセスを、サービス・ディレクタプロセスのプロセスグループに追加するメンバープロセス生成処理を行なう。この際、必要に応じて、サービス・マネージャプロセスは、要求されたプロセスを生成する。

[11037] また、メッセージがプロセス消去要求であった場合には、サービス・マネージャプロセスは、ステップ6709で、要求されたプロセスを消去するプロセス消去処理を行なう。この際、必要に応じて、サービス・マネージャプロセスは、各プロセスのプロセス管理情報、及び、プロセスグループ管理情報4404、並びにメッセージリスト4405を更新する。

[11038] また、ステップ6805のプロセス生成処理は、図99に示す処理フローにしたがって行なわれる。

[11039] サービス・マネージャプロセスは、まず、ステップ6800で、着呼要求の中に含まれる呼び手の電話番号情報と、ユーザリスト4300のユーザ電話番号、及び、マーチャントリスト4301の電話番号とを照合して、要求者を判定する。電話番号情報が、ユーザ電話番号と一致した場合には、要求者はユーザであると判定して、ステップ6801へ進み、マーチャント電話番号と一致した場合には、要求者はマーチャントであると判定して、ステップ6804へ進み、いずれにも一致しな

(97)

った場合には、ユーザ、または、ワーチャントからの着呼要求ではないと判断して、フロセスを生成せずに、フロセス生成処理を終了する。

【1040】 ステップ6601では、登録されているユーザフロセス管理情報を調べ、要求者であるユーザに対処するユーザフロセスが、既に、存在していないかを判定する。ユーザフロセスが存在していない場合には、ステップ6602へ進み、ユーザフロセスを生成し、ユーザフロセス管理情報を登録して、フロセス生成処理を終了する。また、ユーザフロセスが既に存在している場合には、ユーザへの成りすまし等の不正行為が行なわれている可能性があるので、ステップ6603へ進み、管理システムにエラーメッセージを送信して、フロセス生成処理を終了する。

【1041】 ステップ6604では、登録されているワーチャントフロセス管理情報を調べ、要求者であるワーチャントに対応するワーチャントフロセスが、既に、存在していないかを判定する。ワーチャントフロセスが存在していない場合には、ステップ6605へ進み、ワーチャントフロセスを生成し、ワーチャントフロセス管理情報を登録して、フロセス生成処理を終了する。また、ワーチャントフロセスが既に存在している場合には、ワーチャントへの成りすまし等の不正行為が行なわれている可能性があるため、ステップ6606へ進み、管理システムにエラーメッセージを送信して、フロセス生成処理を終了する。

【1042】 次に、ユーザフロセスは、図100に示す処理フローにしたがって、パーソナル・クレジット端末からのメッセージ、及び、サービス・デイルクタフロセスからのメッセージに応じた処理を行なう。

【1043】 サービス・デネジャフロセスによって生成されたユーザフロセスは、まず、ステップ6900で、パーソナル・クレジット端末とのセッション確立処理を行ない、ステップ6901とステップ6905とで、パーソナル・クレジット端末またはサービス・デイルクタフロセスからのメッセージを受け、ステップ6901では、メッセージ受領の判定を行ない、ステップ6905では、タイムアウトの判定を行なう。

【1044】 メッセージを受領した場合、ユーザフロセスは、ステップ6902で、ユーザフロセスのフロセス・ステータスを“アクティブ”状態に変更し、ステップ6903で、受領したメッセージに応じた処理を行なう。例えば、パーソナル・クレジット端末から、“支払要求”を受領した場合には、ステップ6903で、ユーザフロセスにおける“決済”の処理を行なう。ステップ6903の処理を終了すると、ユーザフロセスは、ステップ6904で、フロセス・ステータスを“アイドル”状態に変更して、ステップ6901に戻る。

【1045】 ステップ6905のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TNRU (TNRU >0) 以上の間、新たな

メッセージを受領しない場合、ユーザフロセスはタイムアウトして、ステップ6906で、ユーザフロセス・タイムアウト処理を行なう。ユーザフロセス・タイムアウト処理によって、ユーザフロセスは、サービス・デネジャフロセスによって消去され、ユーザフロセスとパーソナル・クレジット端末との間の回線は切断される。

【1046】 つまり、ユーザフロセスは、タイムアウト時間TNRU以上の間、パーソナル・クレジット端末、または、サービス・デイルクタフロセスから、新たなメッセージを受領しない場合、自動的に消去され、パーソナル・クレジット端末との間の回線は切断される。

【1047】 次に、ワーチャントフロセスは、図101に示す処理フローにしたがって、クレジット決済端末からのメッセージ、及び、サービス・デイルクタフロセスからのメッセージに応じた処理を行なう。

【1048】 サービス・デネジャフロセスによって生成されたワーチャントフロセスは、ユーザフロセスの場合と同様に、まず、ステップ7000で、クレジット決済端末とのセッション確立処理を行ない、ステップ7001とステップ7005とで、クレジット決済端末、または、サービス・デイルクタフロセスからのメッセージを受け、ステップ7001では、メッセージ受領の判定を行ない、ステップ7005では、タイムアウトの判定を行なう。

【1049】 メッセージを受領した場合、ワーチャントフロセスは、ステップ7003で、ワーチャントフロセス・ステータスを“アクティブ”状態に変更し、ステップ7003で、受領したメッセージに応じた処理を行なう。例えば、クレジット決済端末から、“借入照会要求”を受領した場合には、ステップ7003で、ワーチャントフロセスにおける“決済”の処理を行なう。ステップ7004で、フロセス・ステータスを“アイドル”状態に変更して、ステップ7001に戻る。

【1050】 ステップ7005のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TNRU (TNRU >0) 以上の間、新たなメッセージを受領しない場合、ワーチャントフロセスは、タイムアウトして、ステップ7006で、ワーチャントフロセス・タイムアウト処理を行なう。ワーチャントフロセス・タイムアウト処理によって、ワーチャントフロセスは、サービス・デネジャフロセスによって消去され、ワーチャントフロセスとクレジット決済端末との間の回線は切断される。

【1051】 つまり、ワーチャントフロセスは、タイムアウト時間TNRU以上の間、クレジット決済端末、または、サービス・デイルクタフロセスから、新たなメッセージを受領しない場合、自動的に消去され、クレジット決済端末との間の回線は切断される。

【1052】 次に、決済処理間フロセスは、図102に示す処理フローにしたがって、決済システムからのメッセージ、及び、サービス・デイルクタフロセスからの

メッセージに応じた処理を行なう。

【1053】 サービス・デネジャフロセスによって生成された決済処理間フロセスは、まず、ステップ7100で、決済システムとの通信回線の切離し処理を行ない、ステップ7101とステップ7105とで、決済システム、または、サービス・デイルクタフロセスからのメッセージを受け、ステップ7101では、メッセージ受領の判定を行ない、ステップ7105では、タイムアウトの判定を行なう。

【1054】 メッセージを受領した場合、決済処理間フロセスは、ステップ7102で、決済処理間フロセスのフロセス・ステータスを“アクティブ”状態に変更し、ステップ7103で、受領したメッセージに応じた処理を行なう。例えば、サービス・デイルクタフロセスから“決済要求”を受領した場合には、ステップ7103で、決済処理間フロセスにおける“決済”の処理を行なう。ステップ7104で、フロセス・ステータスを“アイドル”状態に変更して、ステップ7101に戻る。

【1055】 ステップ7105のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TNRU (TNRU >0) 以上の間、新たなメッセージを受領しない場合、決済処理間フロセスはタイムアウトして、ステップ7106で、決済処理間フロセス・タイムアウト処理を行なう。決済処理間フロセス・タイムアウト処理によって、決済処理間フロセスは、サービス・デネジャフロセスによって消去され、決済処理間フロセスと決済システムとの間の回線は切断される。

【1056】 つまり、決済処理間フロセスは、タイムアウト時間TNRU以上の間、決済システム、または、サービス・デイルクタフロセスから、新たなメッセージを受領しない場合、自動的に消去され、決済システムとの間の回線は切断される。

【1057】 また、ユーザフロセスとパーソナル・クレジット端末100との間の通信費用が、通信回線の使用時に依存する場合には、タイムアウト時間TNRUは、通信料金の体系に依存した値となる。例えば、通信回線の使用時間に対して、段階的に課金される場合には、タイムアウト時間TNRUは、一定時間TNRU0 (TNRU0 >0) 以上で、かつ、次の通信料金の変化点を越えない最大の値となる。この場合は、パーソナル・クレジット端末と、ユーザフロセスとの通信回線は、通信費用が増加しない範囲で、できる限り長い時間の間接続される。また、通信回線の使用時間に対して、リニアに課金される場合には、タイムアウト時間TNRUは、一定時間TNRU0となる。

【1058】 同様に、ワーチャントフロセスとクレジット決済端末100、または、決済処理間フロセスと決済システム103との間の通信費用が、通信回線の使用時間に依存する場合には、ユーザフロセスのタイムアウト時

(98)

間TNRUの場合と同様に、タイムアウト時間TNRU、TNRUは、それぞれの通信料金の体系に依存した値となる。

【1059】 サービス・デイルクタフロセスについては、この後の“決済”、“キャンセル”、“顧客サービスコール”、“問い合わせコール”の処理の各処理における説明において詳しく述べる。また、決済システムについては、“決済”、“キャンセル”の処理の各処理における説明において詳しく述べる。

【1060】 次に、パーソナル・クレジット端末から、ユーザフロセスに接続するセッション確立処理における処理フローについて説明する。

【1061】 図103と、図104は、それぞれ、パーソナル・クレジット端末からユーザフロセスに接続する場合のセッション確立処理におけるパーソナル・クレジット端末のセッション確立フロセスと、ユーザフロセスとの処理フローを示している。

【1062】 まず、パーソナル・クレジット端末は、ステップ7200で、デジタル公衆網へ発呼要求4500を送信し、デジタル公衆網から発呼応答4504を受信して、ユーザフロセスとの回線を接続する。この時、サービス・デネジャフロセスは、デジタル公衆網から着呼要求4501を受領し、ステップ6600のフロセス生成処理でユーザフロセスを生成する。生成されたユーザフロセスは、ステップ7300で、デジタル公衆網へ発呼応答4503を送信して、パーソナル・クレジット端末との回線を接続する。次に、ユーザフロセスは、ステップ7301で、テストパターンA700を生成し、ステップ7302で、テストパターンAをユーザの公開鍵で暗号化して、暗証テストA4506を生成し、ステップ7303で、暗証テストAをパーソナル・クレジット端末に送信する。

【1063】 一方、パーソナル・クレジット端末は、ステップ7201で、テストパターンB4505を生成し、ステップ7202で、テストパターンBをサービス提供者の公開鍵で暗号化して暗証テストBを生成し、ステップ7203とステップ7211とで、ユーザフロセスから暗証テストAを受領するのを待っている。ステップ7203では、暗証テストAの受領の判定を行ない、ステップ7211では、タイムアウトの判定を行なう。

【1064】 ステップ7211のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TNRU (TNRU >0) 以上の間、暗証テストAを受領しない場合、パーソナル・クレジット端末はタイムアウトして、ステップ7311で、LCDにエラーメッセージを表示し、さらに、ステップ7313で、回線を切断して、セッション確立処理を終了する。

【1065】 暗証テストAを受領した場合には、パーソナル・クレジット端末は、ステップ7304で、暗号化されたテストパターンAをユーザのプライベート鍵で復号化し、ステップ7305で、暗証テストBと、暗号を復号化したテストパターンAとから、暗証テストA応答4507を生成し、ステップ7306で、暗証テストA応答をユーザフロ

セスに送信する。

【1066】 認証テストAをパーソナル・クレジット端末に送信したユーザプロセスは、ステップ7304とステップ7312とで、パーソナル・クレジット端末から、認証テストA応答を受信するのを待っている。ステップ7304では、認証テストA応答の受信の判定を行ない、ステップ7312では、タイムアウトの判定を行なう。

【1067】 ステップ7313のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TTMO (TTMO 0) 以上の間、認証テストA応答を受信しない場合、ユーザプロセスはタイムアウトして、ステップ7313で、セッション確立エラー処理を行ない、セッション確立処理を終了する。セッション確立エラー処理によって、ユーザプロセスは、サービス・マネージャプロセスによって消去され、回線は切斷される。

【1068】 認証テストA応答を受信した場合、ユーザプロセスは、ステップ7305で、送信した認証テストAのテストパターンAと、受信した認証テストA応答のテストパターンAとを照合して、パターンが一致した場合には、ステップ7306へ進み、一致しなかった場合には、ユーザの認証に失敗したと判定して、ステップ7314で、セッション確立エラー処理を行ない、セッション確立処理を終了する。

【1069】 ユーザプロセスは、ステップ7306で、暗号化されたテストパターンBをサービス提供者のプライベート鍵で復号化し、ステップ7307で、セッション許可メッセージ7308で、セッション許可メッセージをユーザの公開鍵で暗号化して、暗号を復号化したテストパターンBと、暗号化したセッション許可メッセージとから認証テストB応答4508を生成し、ステップ7309で、認証テストB応答をパーソナル・クレジット端末に送信する。そして、ステップ7310で、ユーザ・ステイタスをセッション確立状態に変更し、ステップ7311で、プロセス・ステイタスを“アイドル”状態に変更して、セッション確立処理を終了し、ユーザプロセスは、図100におけるステップ6901へと進む。

【1070】 認証テストA応答をユーザプロセスに送信したパーソナル・クレジット端末は、ステップ7207とステップ7214とで、ユーザプロセスから、認証テストB応答を受信するのを待っている。ステップ7207では、認証テストB応答の受信の判定を行ない、ステップ7214では、タイムアウトの判定を行なう。

【1071】 ステップ7214のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TTMO (TTMO 0) 以上の間、認証テストB応答を受信しない場合、パーソナル・クレジット端末はタイムアウトして、ステップ7215で、LCDにエラーメッセージを表示し、さらに、ステップ7216で、回線を切斷して、セッション確立処理を終了する。認証テストB応答を受信した場合、パーソナル・クレジット端末は、ステップ7208で、送信した認証テストBのテスト

トパターンBと、受信した認証テストB応答のテストパターンBとを照合して、パターンが一致した場合には、ステップ7209へ進み、一致しなかった場合には、サービス提供者の認証に失敗したと判定して、ステップ7217で、LCDにエラーメッセージを表示し、さらに、ステップ7218で、回線を切斷して、セッション確立処理を終了する。

【1072】 パーソナル・クレジット端末は、ステップ7209で、暗号化されたセッション許可メッセージをユーザのプライベート鍵で復号化し、ステップ7210で、パーソナル・ステイタスをセッション確立状態に変更して、セッション確立処理を終了する。

【1073】 クレジット決済端末から、マーチャントプロセスに接続する場合のセッション確立処理は、パーソナル・クレジット端末から、ユーザプロセスに接続する場合のセッション確立処理と同様の処理を行なう。図105と、図106は、それぞれ、クレジット決済端末からマーチャントプロセスに接続する場合のセッション確立処理における、クレジット決済端末のセッション確立プロセスと、マーチャントプロセスとの処理フローを示している。

【1074】 まず、クレジット決済端末は、ステップ7400で、デジタル公衆網へ発呼要求4800を送信、及び、デジタル公衆網から発呼応答4804を受信して、マーチャントプロセスとの回線を接続する。この時、サービス・マネージャプロセスは、デジタル公衆網から発呼要求4801を受信し、ステップ6806のプロセス生成処理でマーチャントプロセスを生成する。生成されたマーチャントプロセスは、ステップ7600で、デジタル公衆網へ発呼応答4803を送信して、クレジット決済端末との回線を接続する。次に、マーチャントプロセスは、ステップ7501で、テストパターンA5001を生成し、ステップ7502で、テストパターンAをマーチャントの公開鍵で暗号化して、認証テストA4806を生成し、ステップ7503で、認証テストAをクレジット決済端末に送信する。

【1075】 一方、クレジット決済端末は、ステップ7401で、テストパターンB5005を生成し、ステップ7402で、テストパターンBをサービス提供者の公開鍵で暗号化して、認証テストBを生成し、ステップ7403とステップ7411とで、マーチャントプロセスから認証テストAを受信するのを待っている。ステップ7403では、認証テストAの受信の判定を行ない、ステップ7411では、タイムアウトの判定を行なう。

【1076】 ステップ7411のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TTMO (TTMO 0) 以上の間、認証テストAを受信しない場合、クレジット決済端末はタイムアウトして、ステップ7412で、LCDにエラーメッセージを表示し、さらに、ステップ7413で、回線を切斷して、セッション確立処理を終了する。

【1077】 認証テストAを受信した場合には、クレジ

ット決済端末は、ステップ7404で、暗号化されたテストパターンAをマーチャントのプライベート鍵で復号化し、ステップ7405で、認証テストBと、暗号を復号化したテストパターンAから、認証テストA応答4807を生成し、ステップ7408で、認証テストA応答をマーチャントプロセスに送信する。

【1078】 認証テストAをクレジット決済端末に送信したマーチャントプロセスは、ステップ7504とステップ7512とで、クレジット決済端末から、認証テストA応答を受信するのを待っている。ステップ7504では、認証テストA応答の受信の判定を行ない、ステップ7512では、タイムアウトの判定を行なう。

【1079】 ステップ7512のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TTMO (TTMO 0) 以上の間、認証テストA応答を受信しない場合、マーチャントプロセスはタイムアウトして、ステップ7513で、セッション確立エラー処理を行ない、セッション確立処理を終了する。セッション確立エラー処理によって、マーチャントプロセスは、サービス・マネージャプロセスによって消去され、回線は切斷される。

【1080】 認証テストA応答を受信した場合には、マーチャントプロセスは、ステップ7505で、送信した認証テストAのテストパターンAと、受信した認証テストA応答のテストパターンAとを照合して、パターンが一致した場合には、ステップ7506へ進み、一致しなかった場合には、マーチャントの認証に失敗したと判定して、ステップ7514で、セッション確立エラー処理を行ない、セッション確立処理を終了する。

【1081】 マーチャントプロセスは、ステップ7508で、暗号化されたテストパターンBをサービス提供者のプライベート鍵で復号化し、ステップ7507で、セッション許可メッセージ7509を生成し、ステップ7508で、セッション許可メッセージをマーチャントの公開鍵で暗号化して、暗号を復号化したテストパターンBと、暗号化したセッション許可メッセージとから認証テストB応答4808を生成し、ステップ7509で、認証テストB応答をクレジット決済端末に送信する。そして、ステップ7510で、マーチャント・ステイタスをセッション確立状態に変更し、ステップ7511で、プロセス・ステイタスを“アイドル”状態に変更して、セッション確立処理を終了し、マーチャントプロセスは、図101におけるステップ7001へと進む。認証テストA応答をマーチャントプロセスに送信したクレジット決済端末は、ステップ7407とステップ7414とで、マーチャントプロセスから、認証テストB応答を受信するのを待っている。ステップ7407では、認証テストB応答の受信の判定を行ない、ステップ7414では、タイムアウトの判定を行なう。

【1082】 ステップ7414のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TTMO (TTMO 0) 以上の間、認証テストB応答を受信しない場合、クレジット決済端末は

タイムアウトして、ステップ7415で、LCDにエラーメッセージを表示し、さらに、ステップ7416で、回線を切斷して、セッション確立処理を終了する。

【1083】 認証テストB応答を受信した場合、クレジット決済端末は、ステップ7408で、送信した認証テストBのテストパターンBと、受信した認証テストB応答のテストパターンBとを照合して、パターンが一致した場合には、ステップ7409へ進み、一致しなかった場合には、サービス提供者の認証に失敗したと判定して、ステップ7417で、LCDにエラーメッセージを表示し、さらに、ステップ7418で、回線を切斷して、セッション確立処理を終了する。

【1084】 クレジット決済端末は、ステップ7409で、暗号化されたセッション許可メッセージをマーチャントのプライベート鍵で復号化し、ステップ7410で、パーソナル・ステイタスをセッション確立状態に変更して、セッション確立処理を終了する。

【1085】 次に、ユーザプロセスから、パーソナル・クレジット端末に接続する場合のセッション確立処理における処理フローについて説明する。

【1086】 図107と、図108は、それぞれ、ユーザプロセスからパーソナル・クレジット端末に接続する場合のセッション確立処理におけるユーザプロセスと、パーソナル・クレジット端末のセッション確立プロセスとの処理フローを示している。

【1087】 サービス・マネージャプロセスによって生成されたユーザプロセスは、まず、ステップ7600で、デジタル公衆網へ発呼要求4601を送信、及び、デジタル公衆網から発呼応答4604を受信して、パーソナル・クレジット端末との回線を接続する。この時、パーソナル・クレジット端末は、ステップ7700で、デジタル公衆網から発呼要求4602を受信、及び、デジタル公衆網へ発呼応答4603を送信して、ユーザプロセスとの回線を接続する。さらに、パーソナル・クレジット端末は、ステップ7701で、テストパターンC4712を生成し、ステップ7702で、テストパターンCをサービス提供者の公開鍵で暗号化して、認証テストC4806を生成し、ステップ7703で、認証テストCをユーザプロセスに送信する。

【1088】 一方、ユーザプロセスは、ステップ7601で、テストパターンD4716を生成し、ステップ7602で、テストパターンDをユーザの公開鍵で暗号化して、認証テストDを生成し、ステップ7603とステップ7612とで、パーソナル・クレジット端末から、認証テストCを受信するのを待っている。ステップ7603では、認証テストCの受信の判定を行ない、ステップ7612では、タイムアウトの判定を行なう。

【1089】 ステップ7612のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TTMO (TTMO 0) 以上の間、認証テストCを受信しない場合、ユーザプロセスはタイムアウトして、ステップ7613で、セッション確立エラー処理を行

エラーメッセージを送信し、ユーザプロセスとのセッションと回線を切断し、LCDに、タイムアウト・エラーを表示する。

[1117] リモートアクセスデータを受信した場合、パーソナル・クレジット端末は、ステップ8005で、ユーザのプライバシー鍵で、リモートアクセスデータの暗号を復号化し、ステップ8006で、ユーザ有効性チェックを行い、リモートアクセスデータの有効性を検証する。

[1118] ユーザ有効性チェックにパスした場合に、パーソナル・クレジット端末は、ステップ8007で、リモートアクセスデータのデータ5009の部分をRAMのテンポラリ領域に格納し、ステップ8008で、データのアドレス情報を、データを格納したローカルアドレスに更新し、ステップ8009で、RAMに格納したデータにアクセスする。そして、ステップ8010で、テンポラリ領域の空き容量から、データアップデート処理が必要か否かを判定し、テンポラリ領域の空き容量が、設定値AU (AU > 0) 以上ある場合には、そのまま、リモートアクセス処理を終了し、設定値AUよりも少ない場合には、データアップデートプロセスを生成し、データアップデート処理へ進む。

[1119] ユーザ有効性チェックにフェイルした場合に、パーソナル・クレジット端末は、ステップ8013で、ユーザ・セッション・エラー処理を行ない、リモートアクセス処理を終了する。ユーザ・セッション・エラー処理では、パーソナル・クレジット端末は、サービス・提供システム・ユーザプロセスにユーザ・セッション・エラーメッセージを送信し、ユーザプロセスとのセッションと回線を切断し、LCDに、セッション・エラーを表示する。

[1120] また、ユーザ有効性チェックは、サービス・提供システムのユーザプロセスから受信したメッセージの有効性を検証する処理であり、図111 (b) に示すように、ユーザ有効性チェックでは、3種類の検証を行う。まず、ステップ8014で、サービス提供者IDの署名を検証し、ステップ8015で、サービス提供者IDの署名を照合し、ステップ8016で、受信したメッセージの発行時刻を検証する。ステップ8016の発行時刻の検証では、受信した情報の発行時刻と現在の時刻とのズレを検証し、ズレが時間TU (TU > 0) 以上である場合に、無効な情報であると判定する。したがって、サービス提供者のデジタル署名の検証にパスし、サービス提供者IDが一一致し、発行時刻の検証にパスした場合のみ、ユーザ有効性チェックにパスしたと判定し、それ以外の場合はフェイルしたと判定する。

[1121] 一方、ユーザプロセスでは、リモートアクセス処理は、リモートアクセス要求5100を受信することによって開始される。ユーザプロセスは、まず、ステップ8100で、サービス提供者のプライバシー鍵で、受信したリモートアクセス要求の暗号を復号化し、ステップ81

01で、ユーザプロセス有効性チェックを行ない、リモートアクセス要求の有効性を検証する。

[1122] ユーザプロセス有効性チェックにパスした場合には、ユーザプロセスは、ステップ8103で、生成したリモートアクセスデータをパーソナル・クレジット端末に送信して、リモートアクセス処理を終了する。

[1123] ユーザプロセス有効性チェックにフェイルした場合には、ユーザプロセスは、受信したメッセージは有効ではないと判定し、ステップ8104で、ユーザプロセス・セッション・エラー処理を行ない、リモートアクセス処理を終了する。ユーザプロセス・セッション・エラー処理では、ユーザプロセスは、サービス・マネージャプログラムによって消去され、パーソナル・クレジット端末とのセッションと回線は切断される。この際、ユーザプロセスは、無効なメッセージを受信したことを示すセッション・エラーメッセージを、管理システム407に送信する。

[1124] また、ユーザプロセス有効性チェックは、パーソナル・クレジット端末から受信した情報の有効性を検証する処理であり、図112 (b) に示すように、ユーザプロセス有効性チェックでは、3種類の検証を行う。まず、ステップ8105で、ユーザIDを照合し、さらに検証し、ステップ8106で、ユーザIDを照合し、さらに、ステップ8107で、受信した情報の発行時刻を検証する。ステップ8107の発行時刻の検証では、受信した情報の発行時刻と、現在の時刻とのズレを検証し、ズレが時間TU (TU > 0) 以上である場合に、無効な情報であると判定する。したがって、ユーザのデジタル署名の検証にパスし、ユーザIDが一一致し、発行時刻の検証にパスした場合のみ、ユーザプロセス有効性チェックにパスしたと判定し、それ以外の場合は、フェイルしたと判定する。

[1125] また、図113 (a) と、図114 (a) は、それぞれ、クレジット決済端末とサービス提供システムとのリモートアクセス処理における、クレジット決済端末のリモートアクセスプロセスと、マーチャントプロセスとの処理フローを示している。

[1126] リモートアクセス処理は、マーチャントが、リモートアドレスに存在するデータにアクセスすることがによって開始される。クレジット決済端末は、まず、ステップ8200で、アクセスするデータのリモートアクセス要求5400を生成し、ステップ8201で、ターミナル・ステータスから、セッション確立状態か否かを判定し、セッション確立状態の場合には、ステップ8203で、生成したリモートアクセス要求をマーチャントプロセスに送信し、セッション確立状態でない場合には、ステップ8204でセッション確立処理を行ない、サービス提供システムとのセッションを確立してから、ステップ8205へ進む。

[1127] リモートアクセス要求を送信したクレジット決済端末は、ステップ8204とステップ8211とで、リモートアクセスデータ5401の受信を待つ。ステップ8204では、リモートアクセスデータの受信の判定を行ない、ステップ8211では、タイムアウトの判定を行なう。

[1128] ステップ8211のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TRM (TRM > 0) 以上の間、リモートアクセスデータを受信しない場合、クレジット決済端末はタイムアウトして、ステップ8213で、マーチャント・タイムアウト・エラー処理を行ない、リモートアクセス処理を終了する。マーチャント・タイムアウト・エラー処理では、クレジット決済端末は、サービス提供者システムのマーチャントプロセスにマーチャント・タイムアウト・エラーメッセージを送信し、マーチャントプロセスとのセッションと回線を切断し、LCDに、タイムアウト・エラーを表示する。

[1129] リモートアクセスデータを受信した場合、クレジット決済端末は、ステップ8205で、マーチャントのプライバシー鍵で、リモートアクセスデータの暗号を復号化し、ステップ8206で、マーチャント有効性チェックを行ない、リモートアクセスデータの有効性を検証する。

[1130] マーチャント有効性チェックにパスした場合には、クレジット決済端末は、ステップ8207で、リモートアクセスデータのデータ5509の部分をRAMのテンポラリ領域に格納し、ステップ8208で、データのアドレス情報を、データを格納したローカルアドレスに更新し、ステップ8209で、RAMに格納したデータにアクセスする。そして、ステップ8210で、テンポラリ領域の空き容量から、データアップデート処理が必要か否かを判定し、テンポラリ領域の空き容量が、設定値AM (AM > 0) 以上ある場合には、そのまま、リモートアクセス処理を終了し、設定値AMよりも少ない場合には、データアップデートプロセスを生成し、データアップデート処理へ進む。

[1131] マーチャント有効性チェックにフェイルした場合には、クレジット決済端末は、ステップ8213で、マーチャント・セッション・エラー処理を行ない、リモートアクセス処理を終了する。マーチャント・セッション・エラー処理では、クレジット決済端末は、サービス・提供システムのマーチャントプロセスにマーチャント・セッション・エラーメッセージを送信し、マーチャントプロセスとのセッションと回線を切断し、LCDに、セッション・エラーを表示する。

[1132] また、マーチャント有効性チェックは、サービス提供システムのマーチャントプロセスから受信したメッセージの有効性を検証する処理であり、図113 (b) に示すように、マーチャント有効性チェックでは、3種類の検証を行なう。まず、ステップ8314で、サービス提供者のデジタル署名を検証し、ステップ8315

で、サービス提供者IDを照合し、さらに、ステップ8316で、受信したメッセージの発行時刻を検証する。ステップ8316の発行時刻の検証では、受信した情報の発行時刻と、現在の時刻とのズレを検証し、ズレが時間TM (TM > 0) 以上である場合に、無効な情報であると判定する。したがって、サービス提供者IDが一一致し、発行時刻の検証にパスし、サービス提供者IDが一一致し、発行時刻の検証にパスした場合のみ、マーチャント有効性チェックにパスしたと判定し、それ以外の場合は、フェイルしたと判定する。

[1133] 一方、マーチャントプロセスでは、リモートアクセス処理は、リモートアクセス要求5400を受信することによって開始される。マーチャントプロセスは、まず、ステップ8300で、サービス提供者のプライバシー鍵で、受信したリモートアクセス要求の暗号を復号化し、ステップ8301で、マーチャントプロセス有効性チェックを行ない、リモートアクセス要求の有効性を検証する。

[1134] マーチャントプロセス有効性チェックにパスした場合には、マーチャントプロセスは、ステップ8302で、リモートアクセスデータ5401を生成し、ステップ8303で、生成したリモートアクセスデータをクレジット決済端末に送信して、リモートアクセス処理を終了する。

[1135] マーチャントプロセス有効性チェックにフェイルした場合には、マーチャントプロセスは、受信したメッセージは有効ではないと判定し、ステップ8304で、マーチャントプロセス・セッション・エラー処理を行ない、リモートアクセス処理を終了する。マーチャントプロセス・セッション・エラー処理によって、マーチャントプロセスは、サービス・マネージャプロセスによって消去され、クレジット決済端末とのセッションは、無効と切断される。この際、マーチャントプロセスは、無効なメッセージを受信したことを示すセッション・エラーメッセージを、管理システム401に送信する。

[1136] また、マーチャントプロセス有効性チェックは、クレジット決済端末から受信した情報の有効性を検証する処理であり、図114 (b) に示すように、マーチャントプロセス有効性チェックでは、3種類の検証を行なう。まず、ステップ8305で、マーチャントのデジタル署名を検証し、ステップ8306で、マーチャントIDを照合し、さらに、ステップ8307で、受信した情報の発行時刻を検証する。ステップ8307の発行時刻の検証では、受信した情報の発行時刻と、現在の時刻とのズレを検証し、ズレが時間TU (TU > 0) 以上である場合に、無効な情報であると判定する。したがって、マーチャントのデジタル署名の検証にパスし、マーチャントIDが一一致し、発行時刻の検証にパスした場合のみ、マーチャントプロセス有効性チェックにパスしたと判定し、それ以外の場合は、フェイルしたと判定する。

(1137) 次に、データアップデータ処理における処理フローについて説明する。

(1138) 図115と、図116は、それぞれ、パーソナル・クレジット端末とユーザ提供システムとのデータアップデータ処理における、パーソナル・クレジット端末のデータアップデータプロセスと、ユーザ提供システムのエラープロセスとの処理フローを示している。

(1139) データアップデータ処理は、パーソナル・クレジット端末のクロックカウンタの値が、アップデータ時刻レシタに一致した場合、または、テンポラリ領域の空き容量が、設定値AMよりも少なくなった場合に、パーソナル・クレジット端末が、データアップデータプロセスを生成することによって開始される。

(1140) パーソナル・クレジット端末は、まず、ステップ8400で、LCDに“データアップデータ中”を表示し、ステップ8401で、データアップデータ要求8103を生成し、ステップ8402で、タミナル・スライダスから、セリジョン・独立状態が否かを判定し、セリジョン・独立状態の場合は、ステップ8404で、生成したデータアップデータ要求をユーザプロセスに送信し、セリジョン・独立状態でない場合には、ステップ8403でセリジョン・独立状態を行ない、ユーザ提供システムとのセリジョンを確立してから、ステップ8404へ進む。

(1141) データアップデータ要求を送信したパーソナル・クレジット端末は、ステップ8405とステップ8416とで、データアップデータ応答8103の受信を待つ。ステップ8405では、データアップデータ応答の受信を行ない、ステップ8416では、タイムアウトの判定を行なう。

(1142) ステップ8416のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TRUD (TRUD > 0) 以上の間、データアップデータ応答を受信しない場合、パーソナル・クレジット端末はタイムアウトして、ステップ8417で、ユーザ・タイムアウト・エラー処理を行ない、データアップデータ処理を終了する。

(1143) データアップデータ応答を受信した場合、パーソナル・クレジット端末は、ステップ8406で、ユーザのプライベート鍵で、データアップデータ応答の暗号を復号化し、ステップ8407で、ユーザ有効性チェックを行ない、データアップデータ応答の有効性を検証する。

(1144) ユーザ有効性チェックにパスした場合には、パーソナル・クレジット端末は、ステップ8408で、RAMのデータをデータ圧縮して、アップロードデータ5104を生成し、ステップ8409で、生成したアップロードデータをユーザプロセスに送信する。

(1145) ユーザ有効性チェックにフェイルした場合には、パーソナル・クレジット端末は、ステップ8418で、ユーザ・セリジョン・エラー処理を行ない、データアップデータ処理を終了する。

(1146) アップロードデータを送信したパーソナル・クレジット端末は、ステップ8410とステップ8419とで、ユーザプロセスからのメッセージの受信を待つ。ステップ8410では、メッセージの受信を行ない、ステップ8419では、タイムアウトの判定を行なう。

(1147) ステップ8419のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TUD (TUD > 0) 以上の間、メッセージを受信しない場合、パーソナル・クレジット端末はタイムアウトして、ステップ8420で、ユーザ・タイムアウト・エラー処理を行ない、データアップデータ処理を終了する。

(1148) ユーザプロセスからのメッセージを受信した場合、パーソナル・クレジット端末は、ステップ8411で、ユーザのプライベート鍵で、受信したメッセージの暗号を復号化し、ステップ8412で、ユーザ有効性チェックを行ない、受信したメッセージの有効性を検証する。

(1149) ユーザ有効性チェックにパスした場合には、パーソナル・クレジット端末は、ステップ8413へ進み、ユーザ有効性チェックにフェイルした場合には、パーソナル・クレジット端末は、ステップ8421で、ユーザ・セリジョン・エラー処理を行ない、データアップデータ処理を終了する。

(1150) パーソナル・クレジット端末は、ステップ8413では、受信したメッセージが、アップデータデータ5105が、機能停止命令5105かを判定し、アップデータデータであった場合には、ステップ8414で、アップデータデータの端末データ5133のデータ圧縮を解除して、RAMのデータを更新し、ステップ8415で、“データアップデータ中”の表示を解除して、データアップデータ処理を終了する。

(1151) 受信したメッセージが、機能停止命令であった場合には、パーソナル・クレジット端末は、ステップ8417で、LCDに“使用不能”を表示し、ステップ8418で、EEPROM5103の端末イネーブルのビットをクリアして、操作が出来ないようにし、ステップ8419で、タミナル・スライダスを使用不能に変更して、データアップデータ処理を終了する。

(1152) 次に、ユーザプロセスでは、データアップデータ処理は、データアップデータ要求8102を受信することによって開始される。ユーザプロセスは、まず、ステップ8500で、ユーザ提供者のプライベート鍵で、受信したデータアップデータ要求の暗号を復号化し、ステップ8501で、ユーザプロセス有効性チェックを行ない、データアップデータ要求の有効性を検証する。

(1153) ユーザプロセス有効性チェックにパスした場合には、ユーザプロセスは、ステップ8502で、データアップデータ応答8103を生成し、ステップ8503で、生成したデータアップデータ応答をパーソナル・クレジット端末に送信する。

(1154) ユーザプロセス有効性チェックにフェイル

した場合には、ユーザプロセスは、受信したメッセージは有効ではないと判定し、ステップ8517で、ユーザプロセス・エラー処理を行ない、データアップデータ処理を終了する。

(1155) データアップデータ応答を送信したユーザプロセスは、ステップ8504とステップ8515とで、アップロードデータ5104の受信を待つ。ステップ8504では、アップロードデータの受信を行ない、ステップ8515では、タイムアウトの判定を行なう。

(1156) ステップ8515のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TUD (TUD > 0) 以上の間、アップロードデータを受信しない場合、ユーザプロセスはタイムアウトして、ステップ8516で、ユーザプロセス・タイムアウト・エラー処理を行ない、データアップデータ処理を終了する。

ユーザプロセスは、ユーザプロセス・エラー処理によって、ユーザプロセスは、ユーザ・セリジョン・エラー処理を行ない、パーソナル・クレジット端末とのセリジョンと同期は切断される。この間、ユーザプロセスは、タイムアウトしたことを示すタイムアウト・エラーメッセージを、管理システム407に送信する。

(1157) アップロードデータを受信した場合、ユーザプロセスは、ステップ8505で、ユーザ提供者のプライベート鍵で、データアップデータ5105の暗号を復号化し、ステップ8506で、ユーザプロセス有効性チェックを行ない、アップロードデータの有効性を検証する。

(1158) ユーザプロセス有効性チェックにパスした場合には、ユーザプロセスは、ステップ8507へ進み、ユーザプロセス有効性チェックにフェイルした場合には、ユーザプロセスは、受信したメッセージは有効ではないと判定し、ステップ8517で、ユーザプロセス・セリジョン・エラー処理を行ない、データアップデータ処理を終了する。

(1159) ユーザプロセスは、ステップ8507で、アップロードデータの端末データ5131のデータ圧縮を解除し、ステップ8508で、データ圧縮を解除した端末データが、不正に改ざんされていないかを検証する。

データ照合チェックでは、データ圧縮を解除した端末データと、ユーザ情報サーバの端末データ4106、及び、その他のユーザデータ管理情報4100によって管理されるデータとを照合する。

(1160) データ照合チェックにパスした場合には、ユーザプロセスは、まず、ステップ8509で、データ圧縮を解除した端末データを基に、ユーザ情報サーバのクレジットカード・リスと41008のアクセス時刻を、最新の情報に更新し、次に、ステップ8510で、パーソナル・クレジット端末の本体データ領域の容量と、データの生成時刻とアクセス時刻とに基づいて、新しい端末データを生成し、ステップ8511で、データ圧縮を解除した端末データと、新しい端末データとの差分をとって、アップデータ

ードデータ5105を生成して、ステップ8517で、生成したアップデータデータを、パーソナル・クレジット端末に送信し、8513で、ユーザ情報サーバの端末データ41006を更新して、データアップデータ処理を終了する。

(1161) データ照合チェックにフェイルした場合には、端末データが不正に改ざんされている可能性があるかと判断して、ユーザプロセスは、ステップ8518で、機能停止命令5105を生成し、ステップ8519で、生成した機能停止命令を、パーソナル・クレジット端末に送信し、さらに、ステップ8520で、ユーザ情報サーバのエラーメッセージを、パーソナル・クレジット端末に送信して、データアップデータ処理を終了する。

(1162) ステップ8510の新しい端末データの生成では、テンポラリ領域が空になるように、RAMに格納するデータを再編成する。特に、本体データ領域21813の容量に余裕が無い場合には、各クレジットカードのアクセス時刻を比較して、アクセス時刻が最近のクレジットカードのアクティビティ・データ・アドレスにローカルアドレスを割り当て、また、各利用情報の利用時刻を比較して、利用時刻が最近の利用情報の利用時刻アドレスにローカルアドレスを割り当てる。また、パーソナル・クレジット端末のプログラム・セリジョンアップする必要がある場合には、基本プログラム領域のデータを更新する。但し、ユーザ情報は、パーソナル・クレジット端末から受信した端末データのユーザ領域のデータに、更新される。

(1163) また、図117と、図118は、それぞれ、クレジット決済端末とユーザ提供システムとのデータアップデータ処理における、クレジット決済端末のデータアップデータプロセスと、ユーザ提供システムとのデータアップデータプロセスとを示している。

(1164) データアップデータ処理は、クレジット決済端末のクロックカウンタの値が、アップデータ時刻レシタに一致した場合、または、テンポラリ領域の空き容量が、設定値AMよりも少なくなった場合に、クレジット決済端末が、データアップデータプロセスを生成することによって開始される。

(1165) クレジット決済端末は、まず、ステップ8600で、LCDに“データアップデータ中”を表示し、ステップ8601で、データアップデータ要求8402を生成し、ステップ8602で、タミナル・スライダスから、セリジョン・独立状態が否かを判定し、セリジョン・独立状態の場合は、ステップ8604で、生成したデータアップデータ要求をユーザプロセスに送信し、セリジョン・独立状態でない場合には、ステップ8603でセリジョン・独立状態を行ない、ユーザ提供システムとのセリジョンを確立してから、ステップ8604へ進む。

(1166) データアップデータ要求を送信したクレジット決済端末は、ステップ8605とステップ8616とで、デ

ータアップデータ応答5403の受信を待つ。ステップ8605では、データアップデータ応答の受信の判定を行ない、ステップ8616では、タイムアウトの判定を行なう。

[1167] ステップ8616のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TUDM (TUDM > 0) 以上の間、データアップデータ応答を受信しない場合、クレジット決済端末はタイムアウトし、ステップ8617で、マーチャント・タイムアウト・エラー処理を行ない、データアップデータ処理を終了する。

[1168] データアップデータ応答を受信した場合、クレジット決済端末は、ステップ8606で、マーチャントのプライベートで、データアップデータ応答の暗号を復号化し、ステップ8607で、マーチャント有効性チェックを行ない、データアップデータ応答の有効性を検証する。

[1169] マーチャント有効性チェックにパスした場合には、クレジット決済端末は、ステップ8608で、RAM、及び、ハードディスクのデータをデフラグして、アップロードデータをマーチャント有効性チェックにパスした状態に送る。

[1170] マーチャント有効性チェックにフェイルした場合には、クレジット決済端末は、ステップ8618で、マーチャント・セッション・エラー処理を行ない、データアップデータ処理を終了する。

[1171] アップロードデータを送信したクレジット決済端末は、ステップ8610とステップ8619とで、マーチャントプロセスからのメッセージの受信を待つ。ステップ8610では、メッセージの受信の判定を行ない、ステップ8619では、タイムアウトの判定を行なう。

[1172] ステップ8619のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TDM (TDM > 0) 以上の間、メッセージを受信しない場合、クレジット決済端末はタイムアウトして、ステップ8620で、マーチャント・タイムアウト・エラー処理を行ない、データアップデータ処理を終了する。

[1173] マーチャントプロセスからのメッセージを受信した場合、クレジット決済端末は、ステップ8611で、マーチャントのプライベートで、受信したメッセージの暗号を復号化し、ステップ8612で、マーチャント有効性チェックを行ない、受信したメッセージの有効性を検証する。

[1174] マーチャント有効性チェックにパスした場合には、クレジット決済端末は、ステップ8613へ進み、マーチャント有効性チェックにフェイルした場合には、クレジット決済端末は、ステップ8621で、マーチャント・セッション・エラー処理を行ない、データアップデータ処理を終了する。

[1175] クレジット決済端末は、ステップ8613では、受信したメッセージが、アップデータデータ5405

か、機能停止命令5405'かを判定し、アップデータデータであった場合には、ステップ8614で、アップデータデータの端末データ5539のデータ圧縮を解除して、RAM、及び、ハードディスクのデータを更新し、ステップ8615で、"データアップデータ中"の表示を解除して、データアップデータ処理を終了する。

[1176] 受信したメッセージが、機能停止命令であった場合には、クレジット決済端末は、ステップ8622で、LCDに"使用不能"を表示し、ステップ8623で、EEPROM2504の端末キーのビットをクリアして、操作が出来ないようにし、ステップ8624で、ターミナル・ステイタスを使用不能に変更して、データアップデータ処理を終了する。

[1177] 一方、マーチャントプロセスでは、データアップデータ処理は、データアップデータ要求5402を受信することによって開始される。マーチャントプロセスは、まず、ステップ8700で、サービス提供者のプライベートで、受信したデータアップデータ要求の暗号を復号化し、ステップ8701で、マーチャントプロセス有効性チェックを行ない、データアップデータ要求の有効性を検証する。

[1178] マーチャントプロセス有効性チェックにパスした場合には、マーチャントプロセスは、ステップ8702で、データアップデータ応答5403を生成し、ステップ8703で、生成したデータアップデータ応答をクレジット決済端末に送信する。

[1179] マーチャントプロセス有効性チェックにフェイルした場合には、マーチャントプロセスは、受信したメッセージは有効ではないと判定し、ステップ8713で、マーチャントプロセス・セッション・エラー処理を行ない、データアップデータ処理を終了する。

[1180] データアップデータ応答を送信したマーチャントプロセスは、ステップ8704とステップ8714とで、アップロードデータ5404の受信を待つ。ステップ8704では、アップロードデータの受信の判定を行ない、ステップ8714では、タイムアウトの判定を行なう。

[1181] ステップ8714のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TUDM (TUDM > 0) 以上の間、アップロードデータを受信しない場合、マーチャントプロセスはタイムアウトし、ステップ8715で、マーチャントプロセス・タイムアウト・エラー処理を行ない、データアップデータ処理を終了する。

[1182] アップロードデータを受信した場合、マーチャントプロセスは、ステップ8705で、サービス提供者

のプライベートで、受信したアップロードデータの暗号を復号化し、ステップ8706で、マーチャントプロセス有効性チェックを行ない、アップロードデータの有効性を検証する。

[1183] マーチャントプロセス有効性チェックにパスした場合には、マーチャントプロセスは、ステップ8707へ進み、マーチャントプロセス有効性チェックにフェイルした場合には、マーチャントプロセスは、受信したメッセージは有効ではないと判定し、ステップ8716で、マーチャントプロセス・セッション・エラー処理を行ない、データアップデータ処理を終了する。

[1184] マーチャントプロセスは、ステップ8707で、アップロードデータの端末データ5531のデータ圧縮を解除し、ステップ8708で、データ照合チェックを行ない、端末データが、不正に改ざんされていないかを検証する。データ照合チェックでは、データ圧縮を解除した端末データと、マーチャント情報サーバの端末データ24006、及び、その他のマーチャントデータ管理情報24000によって管理されるデータとを照合する。

[1185] データ照合チェックにパスした場合には、マーチャントプロセスは、まず、ステップ8709で、クレジット決済端末の端末データ領域の容量と、データの生成時刻に基づいて、新しい端末データを生成し、ステップ8710で、データ圧縮を解除した端末データと、新しい端末データとの差分をとり、アップデータデータ5405を生成して、ステップ8711で、生成したアップデータデータを、クレジット決済端末に送信し、8712で、マーチャント情報サーバの端末データ24104を更新して、データアップデータ処理を終了する。

[1186] データ照合チェックにフェイルした場合には、端末データが不正に改ざんされている可能性があるとして判断し、マーチャントプロセスは、ステップ8717で、機能停止命令5405'を生成し、ステップ8718で、生成した機能停止命令を、クレジット決済端末に送信し、さらに、ステップ8719で、マーチャント情報サーバ上のマーチャント・ステイタス24015を"使用不能"に変更し、ステップ8720で、マーチャントプロセス・セッション・エラー処理を行なって、データアップデータ処理を終了する。

[1187] ステップ8709の新しい端末データの生成では、テンポラリ領域が空になるように、RAM、及び、ハードディスクに格納するデータを再構成する。特に、端末データ領域の容量に余裕が無い場合には、各販売情報領域の時刻を比較して、販売時刻が最近の販売情報にロケアルアドレスを割り当て、クレジット決済端末のプログラムをバージョンアップする必要がある場合には、基本プログラム領域のデータも更新する。但し、マーチャント領域は、クレジット決済端末から受信した端末データのマーチャント領域のデータに、更新される。

[1188] 次に、強制的データアップデータ処理にお

ける処理フローについて説明する。図119と、図120は、それぞれ、パーソナル・クレジット端末とサービス提供システムとの強制的データアップデータ処理における、パーソナル・クレジット端末の強制的データアップデータプロセスと、サービス提供システムのユーザプロセスとの処理フローを示している。

[1189] 強制的データアップデータ処理は、サービス提供システム102が、ユーザとの契約内容に変更があった場合など、パーソナル・クレジット端末100のRAMのデータを、早急に更新する必要がある場合に行なう。

[1190] ユーザプロセスは、まず、ステップ8900で、データアップデータ命令5106を生成し、ステップ8901で、ターミナル・ステイタスから、セッション確立状態か否かを判定し、セッション確立状態の場合には、セッション8903で、生成したデータアップデータ命令をパーソナル・クレジット端末に送信し、セッション確立状態でない場合には、ステップ8902でセッション確立処理を行ない、サービス提供システムとのセッションを確立してから、ステップ8903へ進む。

[1191] データアップデータ命令を送信したユーザプロセスは、ステップ8904とステップ8914とで、アップロードデータ5107の受信を待つ。ステップ8904では、アップロードデータの受信の判定を行ない、ステップ8914では、タイムアウトの判定を行なう。

[1192] ステップ8914のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TUDU (TUDU > 0) 以上の間、アップロードデータを受信しない場合、ユーザプロセスはタイムアウトして、ステップ8915で、ユーザプロセス・タイムアウト・エラー処理を行ない、強制的データアップデータ処理を終了する。

[1193] アップロードデータを受信した場合、ユーザプロセスは、ステップ8905で、サービス提供者のプライベートで、受信したアップロードデータの暗号を復号化し、ステップ8906で、ユーザプロセス有効性チェックを行ない、アップロードデータの有効性を検証する。

[1194] ユーザプロセス有効性チェックにパスした場合には、ユーザプロセスは、ステップ8907へ進み、ユーザプロセス有効性チェックにフェイルした場合には、ユーザプロセスは、受信したメッセージは有効ではないと判定し、ステップ8916で、ユーザプロセス・セッション・エラー処理を行ない、強制的データアップデータ処理を終了する。

[1195] ユーザプロセスは、ステップ8907で、アップロードデータの端末データ5331のデータ圧縮を解除し、ステップ8908で、データ照合チェックを行ない、端末データが、不正に改ざんされていないかを検証する。

[1196] データ照合チェックにパスした場合には、ユーザプロセスは、まず、ステップ8909で、データ圧縮を解除した端末データを基に、ユーザ情報サーバのクレ

(109)

ソフトカー・リス34006のアクセス時刻を、最新の時刻に変更し、次に、スレッツ78910で、パーソナル・クレジット端末の本体データ領域の容量と、データの生成時刻とアクセス時刻とに基づいて、新しい端末データを生成し、スレッツ8811で、データ圧縮を解除した端末データと、新しい端末データとの差分をとって、フロッピーデータ5106を生成して、スレッツ78913で、生成したフロッピーデータを、パーソナル・クレジット端末に送信し、スレッツ8813で、ユーザ情報サバ10の端末データ24006を更新して、強制的データアップグレード処理を終了する。

(1197) データ照合チェックをフェイルした場合には、端末データが不正に改ざんされている可能性があるとして判断して、ユーザプロセスは、スレッツ8817で、機能停止命令5108を生成し、スレッツ78916で、生成した機能停止命令を、パーソナル・クレジット端末に送信し、さらに、スレッツ78919で、ユーザ情報サバ1上のユーザ・ステータス34012を“使用不能”に変更し、スレッツ78920で、ユーザプロセス・セッションエラー処理を行なう。強制的データアップグレード処理を終了する。

(1198) スレッツ8910の新しい端末データの生成では、テンポラリ領域が空になるように、RAMに格納するデータを再構成する。特に、本体データ領域21812の容量に余裕が無い場合には、各クレジットカーのアクセス時刻を比較して、アクセス時刻が最近のクレジットカーのオプジェクト・データ・アドレスにローカルアドレスを割り当て、また、各利用情報の利用情報アドレスに、利用時刻が最近の利用情報アドレスにローカルアドレスを割り当てる。また、パーソナル・クレジット端末のプログラムをバージョンアップする必要がある場合には、基本プログラム領域のデータを更新する。但し、ユーザ領域は、パーソナル・クレジット端末から受信した端末データのユーザ領域のデータに、更新される。

(1199) 一方、パーソナル・クレジット端末では、強制的データアップグレード処理は、データアップグレード命令5106を受信して、強制的データアップグレードプロセスを生成することによって開始される。

(1200) パーソナル・クレジット端末は、まず、スレッツ8800で、ユーザのライベリで、データアップグレード命令の番号を復号化し、スレッツ78801で、ユーザ有効性チェックを行ない、データアップグレード命令の有効性を検証する。

(1201) ユーザ有効性チェックにパスした場合には、パーソナル・クレジット端末は、スレッツ8802で、LCDに“データアップグレード中”を表示し、スレッツ8803で、RAMのデータをデータ圧縮して、フロッピーデータ5107を生成し、スレッツ78804で、生成したフロッピーデータをユーザプロセスに送信する。

(1202) ユーザ有効性チェックにフェイルした場合

には、パーソナル・クレジット端末は、スレッツ78811で、ユーザ・セッション・エラー処理を行ない、強制的データアップグレード処理を終了する。

(1203) フロッピーデータを送信したパーソナル・クレジット端末は、スレッツ78805とスレッツ78812とで、ユーザプロセスからのメッセージの受信を待つ。スレッツ78805では、メッセージの受信の判定を行ない、スレッツ78812では、タイムアウトの判定を行なう。

(1204) スレッツ78813のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間(TD0) 0) 以上の間、メッセージを受信しない場合、パーソナル・クレジット端末はタイムアウトして、スレッツ78813で、ユーザ・タイムアウト・エラー処理を行ない、強制的データアップグレード処理を終了する。

(1205) ユーザプロセスからのメッセージを受信した場合、パーソナル・クレジット端末は、スレッツ78806で、ユーザのライベリで、受信したメッセージの番号を復号化し、スレッツ78807で、ユーザ有効性チェックを行ない、受信したメッセージの有効性を検証する。

(1206) ユーザ有効性チェックにパスした場合には、パーソナル・クレジット端末は、スレッツ78808へ進み、ユーザ有効性チェックにフェイルした場合には、パーソナル・クレジット端末は、スレッツ78814で、ユーザ・セッション・エラー処理を行ない、強制的データアップグレード処理を終了する。

(1207) パーソナル・クレジット端末は、スレッツ78808で、受信したメッセージがアップグレードデータ5108か、機能停止命令5108かを判定し、アップグレードデータであった場合には、スレッツ78809で、アップグレードデータの端末データ5533のデータ圧縮を解除して、RAMのデータを更新し、スレッツ78810で、“データアップグレード中”の表示を解除して、強制的データアップグレード処理を終了する。

(1208) 受信したメッセージが、機能停止命令であった場合には、パーソナル・クレジット端末は、スレッツ78815で、LCDに“使用不能”を表示し、スレッツ78816で、EEPROM5103の端末イネーガルのビットをクリアして、操作が出来ないようにし、スレッツ78817で、ターミナル・ステータスを使用不能に変更して、強制的データアップグレード処理を終了する。

(1209) また、図121と、図122は、それぞれ、クレジット技術端末とサビエ提供システムとの強制的データアップグレード処理における、クレジット技術端末の強制的データアップグレードプロセスと、サビエ提供システムのユーザントプロセスとの処理フローを示している。

(1210) 強制的データアップグレード処理は、サビエ提供システム107が、ユーザントとの契約内容に変更があった場合など、クレジット技術端末1010のRAM、及び、ハードディスクのデータを、早急に更新する

(110)

必要がある場合に行なう。

(1211) ユーザントプロセスは、まず、スレッツ9100で、データアップグレード命令5406を生成し、スレッツ9101で、ターミナル・ステータスから、セッション確立時刻否かを判定し、セッション確立状態の場合には、スレッツ9103で、生成したデータアップグレード命令をクレジット技術端末に送信し、セッション確立状態でない場合には、スレッツ9107でセッション確立状態を行ない、サビエ提供システムとのセッションを確立してから、スレッツ9103へ進む。

(1212) データアップグレード命令を受信したユーザントプロセスは、スレッツ9104とスレッツ9113とで、フロッピーデータ5407の受信を待つ。スレッツ9104では、フロッピーデータの受信の判定を行ない、スレッツ9113では、タイムアウトの判定を行なう。

(1213) スレッツ9113のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間(TDUM) 0) 以上の間、フロッピーデータを受信しない場合、ユーザントプロセス番号を復号化し、スレッツ9105で、ユーザントプロセス有効性チェックを行ない、アップグレードデータの有効性を検証する。

(1214) アップグレードデータを受信した場合、ユーザントプロセスは、スレッツ9105で、サビエ提供者のライベリで、受信したアップグレードデータの番号を復号化し、スレッツ9106で、ユーザントプロセス有効性チェックを行ない、アップグレードデータの有効性を検証する。

(1215) ユーザントプロセス有効性チェックにパスした場合には、ユーザントプロセスは、スレッツ9107へ進み、ユーザントプロセス有効性チェックにフェイルした場合には、ユーザントプロセスは、受信したメッセージは有効ではないと判定し、スレッツ9115で、ユーザントプロセス・セッション・エラー処理を行ない、強制的データアップグレード処理を終了する。

(1216) ユーザントプロセスは、スレッツ9107で、フロッピーデータの端末データ5533のデータ圧縮を解除し、スレッツ9108で、データ照合チェックを行ない、端末データが、不正に改ざんされていないかを検証する。

(1217) データ照合チェックにパスした場合には、ユーザントプロセスは、まず、スレッツ9109で、クレジット技術端末の本体データ領域の容量と、データの生成時刻に基づいて、新しい端末データを生成し、スレッツ9110で、データ圧縮を解除した端末データと、新しい端末データとの差分をとって、フロッピーデータ5408を生成して、スレッツ9111で、生成したアップグレードデータを、クレジット技術端末に送信し、スレッツ9112で、ユーザント情報サバ1の端末データ44104を更新して、強制的データアップグレード処理を終了する。

(1218) データ照合チェックをフェイルした場合に

には、端末データが不正に改ざんされている可能性があるとして判断して、ユーザントプロセスは、スレッツ9116で、機能停止命令5408を生成し、スレッツ9117で、生成した機能停止命令を、クレジット技術端末に送信し、さらに、スレッツ9118で、ユーザント情報サバ1上のユーザント・ステータス34012を“使用不能”に変更し、スレッツ9119で、ユーザントプロセス・セッションエラー処理を行なう。強制的データアップグレード処理を終了する。

(1219) スレッツ9109の新しい端末データの生成では、テンポラリ領域が空になるように、RAM、及び、ハードディスクに格納するデータを再構成する。特に、本体データ領域の容量に余裕が無い場合には、各販売情報の販売時刻を比較して、販売時刻が最近の販売情報にローカルアドレスを割り当て、クレジット技術端末のプログラムをバージョンアップする必要がある場合には、基本プログラム領域のデータを更新する。但し、ユーザント領域は、クレジット技術端末から受信した端末データのユーザント領域のデータに、更新される。

(1220) 一方、クレジット技術端末では、強制的データアップグレード処理は、データアップグレード命令5406を受信して、強制的データアップグレードプロセスを生成することによって開始される。

(1221) クレジット技術端末は、まず、スレッツ9100で、ユーザントのライベリで、データアップグレード命令の番号を復号化し、スレッツ9001で、ユーザント有効性チェックを行ない、データアップグレード命令の有効性を検証する。

(1222) ユーザント有効性チェックにパスした場合には、クレジット技術端末は、スレッツ9002で、LCDに“データアップグレード中”を表示し、スレッツ9003で、RAM、及び、ハードディスクのデータをデータ圧縮して、フロッピーデータ5407を生成し、スレッツ9004で、生成したアップグレードデータをユーザントプロセスに送信する。

(1223) ユーザント有効性チェックにフェイルした場合には、クレジット技術端末は、スレッツ9001で、ユーザント・セッション・エラー処理を行ない、強制的データアップグレード処理を終了する。

(1224) フロッピーデータを送信したクレジット技術端末は、スレッツ9005とスレッツ9012とで、ユーザントプロセスからのメッセージの受信を待つ。スレッツ9005では、メッセージの受信の判定を行ない、スレッツ9012では、タイムアウトの判定を行なう。

(1225) スレッツ9013のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間(TDUM) 0) 以上の間、メッセージを受信しない場合、クレジット技術端末はタイムアウトして、スレッツ9003で、ユーザント・タイムアウト・エラー処理を行ない、強制的データアップグレード処理を終了する。

〔1226〕マーチャントプロセスからのメッセージを受信した場合、クレジット決却端末は、ステップ9006で、マーチャントのプライベートルードで、受信したメッセージの暗号を復号化し、ステップ9007で、マーチャントの有効性チェックを行ない、受信したメッセージの有効性を検証する。

【1227】 マーチャント有効性チェックにパスした場合には、クレジット決済端は、ステッ008へ進み、マーチャント有効性チェックにフェイルした場合には、クレジット決済端は、ステッ0014で、マーチャントセッション・エラー処理を行ない、強制的データアップグレード処理を終了する。

【1228】クレジット決済端末は、ステップ9008では、受信したメッセージが、アップデータデータ6408か、機能停止命令5408かを判定し、アップデータデータであった場合には、ステップ9009で、アップデータデータの到来データ5539のデータ圧縮を解除し、RAM、及び、ハードディスクのデータを更新し、ステップ9010で、「データアップデータ中」の表示を解除して、強制終了データアップデータ中範囲を終了する。

【1229】受信したメッセージが、機能停止命令であった場合には、レジット技術端末は、ステップ90015で、LCDに「使用不能」を表示し、ステップ90016で、EEPROM1505の端末マイネープルのビットをクリアして、操作が出来ないようにし、ステップ90017で、ターミナル・ステータスを使用不能に変更して、強制的データアップデート処理を終了する。

【1230】次に、データバックアップ処理における処理フローについて説明する。

【1231】図123と、図116は、それぞれ、パーソナル・クレジット端末とサービス提供システムとのデータバックアップ処理における、パーソナル・クレジット端末のデータアップデイトプロセスと、サービス提供システムのユーザプロセスタと処理フローを示しており、ユーザプロセスタの処理は、データアップデイト処理と同じである。

【1232】データバックアップ処理は、パーソナル・クレジット端末のパッケージ容量がQ以下になった場合に、パーソナル・クレジット端末が、データバックアップ・プロセスを生成することによって開始される。

【1233】パーソナル・クレジット端末は、まず、ステップ9200で、LCDに「データアップデート中」を表示し、ステップ9201で、データアップデート要求5109を生成し、ステップ9202で、ターミナル・ステータスから、セッション確立状態が否かを判定し、セッション確立状態の場合には、ステップ9204で、生成したデータアップデート要求をユーザ・プロセスに送信し、セッション確立状態でない場合には、ステップ9203でセッション確立処理を行ない、サービス提供システムとのセッションを確立してから、ステップ9204へ進む。

5112か、機能停止命令5112かを判定し、アップデータであった場合には、まず、ステップ3914で、アップデータの端末データ3939のデータ圧縮を解除し、RAMのデータを更新し、ステップ3915で、「ローパリティ」表示をし、さらに、ステップ3925で、ターミナル・ステータスを、「ライト・プロテクティッド」に変更し、新たなデータがRAMに書き込まれないようにして、データバックアップ処理を終了する。

【1244】受信したメッセージが、機能停止命令であった場合には、パーソナル・クレジット端末は、ステツプ922で、LCDに“使用不能”を提示し、ステツプ923で、EEPROM1503の端末イネーブルのビットをクリアして、操作が出来ないようにし、ステツプ924で、ターミナル・ステイタスを使用不能に変更して、データバックアップ処理を終了する。

【1245】次に、“決済”の処理における処理フローについて説明する。

【1246】図124から図125は、「決裁」の処理におけるクレジット決裁端末の処理フローを示している。「決裁」の処理は、マーチャントが、レジスタのクレジット決裁スイッチを押すと、クレジット決裁端末300が、決裁プロセスを生成することによって開始される。

[1 2 4 7] クレジット決済端末は、まず、ステップ9800で、パーソナル・クレジットカード端末から受信する支払オフアーファ-6700の内容に对应する4種類の支払オフアーファ-を生成し、ユーザが指定した支払金額が、マーチャントの請求金額よりも低いことを示す支払オフアーファ-と、マーチャントが取り扱えないクレジットカードを、ユーザが指定していることを示す支払オフアーファ-と、マーチャントが取り扱えない支払オフアーファ-と、マーチャントが取り扱うことを示す支払オフアーファ-を示す。また、ユーザが指定していることを示す支払オフアーファ-

【1248】この4種類の支払オフナー応募は、それぞれ、支払オフナー応募(図89 (b))の応募メッセージ809とトラランザクション番号810との部分が異なり、ユーザが指定した支払金額がマーチャントの請求金額よりも低いことを示す支払オフナー応募の場合には、応募メッセージに、支払金額の不足を示すメッセージが設定され、トラランザクション番号にはゼロが設定された、マーチャントが取り扱えないクレジットカードをユーザが指定していることを示す支払オフナー応募の場合には、応募メッセージに、利用できないカードであることを示すメッセージが設定され、トラランザクション番号にはゼロが設定された。また、マーチャントが取り扱えない支払オブションをユーザが指定していることを示す支払オフナー応募の場合には、応募メッセージに、利用できない支払オブションであることを示すメッセージが設定

【1234】データアップグレード要求を送信したパーソナル・クレジット端末は、ステップ9205とステップ9216とで、データアップグレードに必要な受領の判定を行なう。ステップ9205では、データアップグレード応答の受信の判定を行なう。ステップ9216では、タイムアウトの判定を行なう。

【1235】 ステップ9216のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TTRU (TTRU= 0) 以上の間、データアップデート処理を受信しない場合、パーソナル・クレジット端末はタイムアウトして、ステップ9217で、ユーザ・タイムアウト・エラー処理を行ない、データバックアップ処理を終了する。

【1236】データアップデート応答を受信した場合、パーソナル・クレジット端は、ステップ9206で、ユーザのプライベートルームで、データアップデート応答の暗号化を完了し、ステップ9207で、ユーザが有効性チェックを完了し、ステップ9208で、データアップデート応答の有効性を検証する。

【1237】ユーザが効性チェックにパスした場合には、パーソナル・クレジット端末は、ステップ9208で、RAMのデータをデータ圧縮して、アップロードデータ5111を生成し、ステップ9209で、生成したアップロードデータをユーザプロセスに送還する。

【1238】ユーザが有効性チェックにフェイルした場合
には、パーソナル・クレジット端末は、ステップ9218
で、ユーザ・セッション・エラー処理を行ない、データ
バックアップ処理を終了する。

【1239】アップロードデータを送信したパーソナル・クレジット始末は、ステップ9210とステップ9219で、ユーザプロセスからのメッセージの受信を待つ。ステップ9220では、メッセージの受信の判定を行ない、ステップ9219では、タイムアウトの判定を行なう。

【1240】 ステップ9219のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TOUT (TOUT > 0) 以上の間、メッセージを受信しない場合、パーソナル・クレジット端末はタイムアウトして、ステップ9220で、ユーザ・タイムアウト・エラ処理を行い、データバックアップ処理を終了する。

【1241】ユーザプロセスからのメッセージを受信した場合、パーソナル・クレジット端末は、ステッパ3211で、ユーザのプライベート鍵で、受信したメッセージの暗号を復号化し、ステッパ3212で、ユーザが有効性チェックを行ない、受信したメッセージの有効性を検証する。

【1242】ユーザが有効性チェックにパスした場合に、パーソナル・クレジット端末は、ステッパ3213へ進み、ユーザが有効性チェックにフェイルした場合には、パーソナル・クレジット端末は、ステッパ3212で、ユーザが有効性チェックを行ない、データバックアップ・セッション・エラー処理を行ない、データバックアップ処理を終了する。

【1243】パーソナル・クレジット端末は、ステップ923では、受信したメッセージが、アップデートデータ

(113)

に送信し、セリジョン確立状態でない場合には、スレッゾ9310でセリジョン確立処理を行ない、サービス提供システムとのセリジョンを確立してから、スレッゾ9311へ進む。

〔1256〕 借用照会要求を送信したクレジット決済端末は、スレッゾ9312とスレッゾ9313とで、借用照会応答5700の受信を待つ。スレッゾ9312では、借用照会応答の受信の判定を行ない、スレッゾ9313では、タイムアウトの判定を行なう。

〔1256〕 スレッゾ9313のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TAR (TAR > 0) 以上の間、借用照会応答を受信しない場合、クレジット決済端末はタイムアウトして、スレッゾ9314で、ワーチャント・タイムアウト・エラー処理を行ない、“決済”の処理を終了する。

〔1257〕 借用照会応答を受信した場合、クレジット決済端末は、スレッゾ9313で、ワーチャントのフライングで、借用照会応答の暗号を復号化し、スレッゾ9314で、ワーチャント有効性チェックを行ない、借用照会応答の有効性を検証する。

〔1258〕 ワーチャント有効性チェックにパスした場合には、クレジット決済端末は、スレッゾ9315へ進み、ワーチャント有効性チェックにフェイルした場合には、スレッゾ9315で、“決済”の処理を終了する。

〔1259〕 クレジット決済端末は、スレッゾ9315で、借用照会応答の借用照会結果を判定し、借用照会をフェイルした場合には、スレッゾ9315で、LCDに借用照会結果を表示して、“決済”の処理を終了し、借用照会をパスした場合には、スレッゾ9316で、LCDに借用照会結果に、ユーザ個人データの内容を表示する。

〔1260〕 LCDに借用照会結果と、ユーザ個人データの内容を表示したクレジット決済端末は、スレッゾ9400でスレッゾ9411とで、ワーチャントによる決済処理要求5706を持つ。スレッゾ9400では、ワーチャントによる決済処理要求5706を受信する。スレッゾ9411では、タイムアウトの判定を行なう。

〔1261〕 スレッゾ9413のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TMO (TMO > 0) 以上の間、ワーチャントによる決済処理要求5706を受信しない場合、クレジット決済端末はタイムアウトして、スレッゾ9414で、“決済”の処理を終了する。

〔1262〕 ワーチャントによる決済処理要求5706が行なわれた場合、クレジット決済端末は、スレッゾ9401で、LCDに“決済実行中”を表示し、スレッゾ9402で、支払オフラインと支払オフラインとから、決済要求5705を生成し、スレッゾ9403で、生成した決済要求5705をワーチャントプロセッサに送信する。

〔1263〕 決済要求5705をワーチャントプロセッサに送

信したクレジット決済端末は、スレッゾ9404とスレッゾ9415とで、ワーチャントプロセッサから、決済完了通知5708を受信するのを待つ。スレッゾ9404では、決済完了通知5708の受信の判定を行ない、スレッゾ9415では、タイムアウトの判定を行なう。

〔1264〕 スレッゾ9415のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TSPC (TSPC > 0) 以上の間、決済完了通知5708を受信しない場合、クレジット決済端末はタイムアウトして、スレッゾ9416で、ワーチャント・タイムアウト・エラー処理を行ない、“決済”の処理を終了する。

〔1265〕 決済完了通知5708を受信した場合、クレジット決済端末は、スレッゾ9405で、ワーチャントのフライングで、受信した決済完了通知5708の暗号を復号化し、スレッゾ9406で、ワーチャント有効性チェックを行ない、受信したメッセージの有効性を検証する。

〔1266〕 ワーチャント有効性チェックにパスした場合には、クレジット決済端末は、スレッゾ9407へ進み、ワーチャント有効性チェックにフェイルした場合には、クレジット決済端末は、スレッゾ9417で、ワーチャント・セリジョン・エラー処理を行ない、“決済”の処理を終了する。

〔1267〕 クレジット決済端末は、スレッゾ9407で、領収書5709を生成し、スレッゾ9408で、生成した領収書5709を、ワーチャントプロセッサへ送信する。スレッゾ9409で、暗号を復号化した決済完了通知5708を、RAMのデフォルト領域に格納し、スレッゾ9410で、販売履歴リストと、販売履歴リスト・アドレスとを更新して、スレッゾ9411で、LCDに、“決済完了”を表示する。そして、スレッゾ9412で、デフォルト領域の空き容量から、デフォルト領域の空き容量が、設定値AM (AM > 0) 以上ある場合には、そのまま、“決済”の処理を終了し、設定値AMよりも少ない場合には、デフォルトプロセッサに送信し、デフォルトプロセッサに送信する。

〔1268〕 また、図126から図127は、“決済”の処理におけるワーチャントプロセッサの処理フローを示している。

〔1269〕 ワーチャントプロセッサでは、“決済”の処理は、クレジット決済端末から、借用照会要求5700を受信することによって開始される。ワーチャントプロセッサは、まず、スレッゾ9500で、サービス提供者のフライングで、受信した借用照会要求の暗号を復号化し、スレッゾ9501で、ワーチャントプロセッサ有効性チェックを行ない、借用照会要求の有効性を検証する。

〔1270〕 ワーチャントプロセッサ有効性チェックにパスした場合には、ワーチャントプロセッサは、スレッゾ9502で、ワーチャントプロセッサ管理情報のサービス・ディレクタプロセッサIDの値から、プロセッサグループに属し

ているか否かを判定し、プロセッサグループに属している場合 (サービス・ディレクタプロセッサID≠0) には、スレッゾ9515で、暗号を復号化した借用照会要求を、サービス・ディレクタプロセッサへ送信し、プロセッサグループに属していない場合 (サービス・ディレクタプロセッサID=0) には、スレッゾ9503で、暗号を復号化した借用照会要求を、サービス・ディレクタプロセッサへ送信する。

〔1271〕 ワーチャントプロセッサ有効性チェックにフェイルした場合には、ワーチャントプロセッサは、受信したメッセージは有効ではないと判定し、スレッゾ9514で、ワーチャントプロセッサ・セリジョン・エラー処理を行ない、“決済”の処理を終了する。

〔1272〕 サービス・ディレクタプロセッサ、または、サービス・ディレクタプロセッサへ借用照会要求を送信したワーチャントプロセッサは、スレッゾ9504で、サービス・ディレクタプロセッサから、借用照会応答5840を受信するのを待つ。サービス・ディレクタプロセッサから、借用照会応答5840を受信すると、ワーチャントプロセッサは、スレッゾ9505で、借用照会応答5840を、ワーチャント処理に格納して、スレッゾ9506で、借用照会応答5704をクレジット決済端末へ送信する。

〔1273〕 クレジット決済端末に借用照会応答5704を送信したワーチャントプロセッサは、スレッゾ9507で、クレジット決済端末から決済要求5705を受信するのを待つ。クレジット決済端末から決済要求5705を受信すると、ワーチャントプロセッサは、スレッゾ9508で、サービス提供者のフライングで、受信した決済要求5705の暗号を復号化し、スレッゾ9509で、ワーチャントプロセッサ有効性チェックを行ない、決済要求5705の有効性を検証する。

〔1274〕 ワーチャントプロセッサ有効性チェックにパスした場合には、ワーチャントプロセッサは、スレッゾ9510で、暗号を復号化した決済要求5705をサービス・ディレクタプロセッサへ送信し、ワーチャントプロセッサ有効性チェックにフェイルした場合には、受信したメッセージは有効ではないと判定し、スレッゾ9516で、ワーチャントプロセッサ・セリジョン・エラー処理を行ない、“決済”の処理を終了する。

〔1275〕 サービス・ディレクタプロセッサへ決済要求を送信したワーチャントプロセッサは、スレッゾ9517で、サービス・ディレクタプロセッサから、決済完了通知5917を受信するのを待つ。サービス・ディレクタプロセッサから、決済完了通知5917を受信すると、ワーチャントプロセッサは、スレッゾ9518で、決済完了通知5917をワーチャント処理に格納して、スレッゾ9519で、決済完了通知5706をクレジット決済端末へ送信する。

〔1276〕 クレジット決済端末に決済完了通知5708を送信したワーチャントプロセッサは、スレッゾ9500で、クレジット決済端末から領収書5709を受信するのを待つ。

(114)

クレジット決済端末から領収書5709を受信すると、ワーチャントプロセッサは、スレッゾ9601で、サービス提供者のフライングで、受信した領収書5709の暗号を復号化し、スレッゾ9602で、ワーチャントプロセッサ有効性チェックを行ない、領収書5709の有効性を検証する。

〔1277〕 ワーチャントプロセッサ有効性チェックにパスした場合には、ワーチャントプロセッサは、スレッゾ9603で、暗号を復号化した領収書5709を、サービス・ディレクタプロセッサへ送信し、スレッゾ9604で、ワーチャント・セリジョン・エラー処理を行ない、スレッゾ9605で、販売履歴リスト・アドレスとを更新して、“決済”の処理を終了する。

〔1278〕 ワーチャントプロセッサ有効性チェックにフェイルした場合には、ワーチャントプロセッサは、受信したメッセージは有効ではないと判定し、スレッゾ9605で、ワーチャントプロセッサ・セリジョン・エラー処理を行ない、“決済”の処理を終了する。

〔1279〕 また、図128から図129は、“決済”の処理におけるバーソナル・クレジット端末の処理フローを示している。“決済”の処理は、ユーザが支払操作をすると、バーソナル・クレジット端末が、決済プロセッサを生成することによって開始される。

〔1280〕 バーソナル・クレジット端末は、まず、スレッゾ9700で、ユーザが支払操作において指定した、クレジットカード、支払金額、支払オフラインに属していた支払オフライン・5700を生成し、スレッゾ9701で、生成した支払オフラインを、外部接続で、クレジット決済端末へ送信する。

〔1281〕 支払オフラインをクレジット決済端末へ送信したバーソナル・クレジット端末は、スレッゾ9702とスレッゾ9713とで、支払オフライン・5700の受信を待つ。スレッゾ9702では、支払オフライン・5700の受信の判定を行ない、スレッゾ9713では、タイムアウトの判定を行なう。

〔1282〕 スレッゾ9713のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TPOR (TPOR > 0) 以上の間、支払オフライン・5700を受信しない場合、バーソナル・クレジット端末はタイムアウトして、スレッゾ9714で、LCDに、支払オフライン・5700のタイムアウト・エラーを表示して、“決済”の処理を終了する。

〔1283〕 支払オフライン・5700を受信した場合、バーソナル・クレジット端末は、スレッゾ9703で、支払オフライン・5700のサービス提供者電話番号に属したサービス提供者のデフォルト暗号をフェイルし、この暗号をフェイルした場合には、スレッゾ9704へ進み、フェイルした場合には、支払オフライン・5700は有効ではないと判定し、スレッゾ9715で、LCDに、支払オフライン・5700を表示して、“決済”の処理を終了する。

〔1284〕 バーソナル・クレジット端末は、スレッゾ9704で、支払オフライン・5700のランダムな暗号の値から、クレジット決済端末へ送信した支払オフラインが、

(115)

マーチャントが取扱える内容であったか否かを判定する。支払オフアーク客のトランザクション番号がゼロでない場合、支払オフアークは、マーチャントが取扱える内容であり、バーソナル・クレジット端末は、ステップ9705へ進む。支払オフアーク客のトランザクション番号がゼロの場合、支払オフアークは、マーチャントが取扱えない内容であり、バーソナル・クレジット端末は、ステップ9716で、LCDに、支払オフアーク客のエラーを表示して、“決済”の処理を終了する。

〔1285〕バーソナル・クレジット端末は、ステップ9705で、支払オフアークの支払金額と、支払オフアーク客の請求金額とを照合し、支払金額と請求金額とが等しい場合には、ステップ9708へ進む。支払金額が、請求金額よりも大きい場合には、ステップ9706で、LCDに、図4.4 (1) に示す、支払金額を確認する画面を表示し、ステップ9707とステップ9717とで、ユーザによる確認操作を待ち、ユーザによる確認操作が行なわれると、バーソナル・クレジット端末は、ステップ9708へ進む。ステップ9707では、バーソナル・クレジット端末は、ユーザによる確認操作の判定を行ない、ステップ9717では、タイムアウトの判定を行なう。

〔1286〕ステップ9717のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間T_{U40} > 0) 以上の間、確認操作が行なわれない場合、バーソナル・クレジット端末はタイムアウトして、ステップ9718で、LCDに、確認操作のタイムアウト・エラーを表示して、“決済”の処理を終了する。

〔1287〕バーソナル・クレジット端末は、ステップ9708で、LCDに、“支払処理実行中”を表示し、次に、ステップ9703で、支払オフアークと支払オフアーク客とから、支払要求5703を生成し、ステップ9710で、ターミナル・ステータスから、セッション確立状態が否かを判定し、セッション確立状態の場合には、ステップ9712で、生成した支払要求をユーザプロセッサに送信し、セッション確立状態でない場合には、ステップ9711で、セッション確立処理を行ない、ユーザ提供システムとのセッションを確立してから、ステップ9711へ進む。

〔1288〕ステップ9711のセッション確立処理では、バーソナル・クレジット端末は、支払オフアーク客のサービス提供者電話番号に電話をかけて、マーチャントのホームサービスエリアのサービス提供システムに接続する。つまり、バーソナル・クレジット端末は、“決済”の処理の際に、すでに、サービス提供システムとセッションを確立している場合には、そのサービス提供システムとの間で“決済”の処理を行ない、新たに、サービス提供システムとセッションを確立する場合には、マーチャントが所在するサービスエリアのサービス提供システムとの間で“決済”の処理を行なう。

〔1289〕支払要求を送信したバーソナル・クレジット端末は、ステップ9800とステップ9807とで、ユーザ・

ロセッサから、領収書5710を受信するのを待つ。ステップ9800では、領収書5710の受信の判定を行ない、ステップ9807では、タイムアウトの判定を行なう。

〔1290〕ステップ9807のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間T_{SPR} (T_{SPR} > 0) 以上の間、領収書5710を受信しない場合、バーソナル・クレジット端末はタイムアウトして、ステップ9808で、ユーザ・タイムアウト・エラー処理を行ない、“決済”の処理を終了する。

〔1291〕領収書5710を受信した場合、バーソナル・クレジット端末は、ステップ9801で、ユーザのプライベートルームで、領収書5710の暗号を復号化し、ステップ9802で、ユーザ有効性チェックを行ない、領収書5710の有効性を検証する。

〔1292〕ユーザ有効性チェックにパスした場合に、バーソナル・クレジット端末は、ステップ9803へ進む。ユーザ有効性チェックにフェイルした場合には、バーソナル・クレジット端末は、ステップ9809で、ユーザ・セッション・エラー処理を行ない、“決済”の処理を終了する。

〔1293〕バーソナル・クレジット端末は、ステップ9803で、暗号を復号化した領収書5710を、RAMのデンプラリ領域に格納し、ステップ9804で、利用履歴リストと、利用履歴リスト・アドレスを更新して、ステップ9805で、LCDに領収書を表示する。そして、ステップ9808で、デンプラリ領域の空き容量から、データアップデート処理が必要か否かを判定し、デンプラリ領域の空き容量が、設定値AU (AU > 0) 以上ある場合には、そのまま、“決済”の処理を終了し、設定値AUよりも少ない場合には、データアップデートプロセスを生成し、データアップデート処理へ進む。

〔1294〕また、図13.0は、“決済”の処理におけるユーザプロセッサの処理フローを示している。

〔1295〕ユーザプロセッサでは、“決済”の処理は、バーソナル・クレジット端末から、支払要求5703を受信することによって開始される。ユーザプロセッサは、まず、ステップ9900で、サービス提供者のプライベートルームで、受信した支払要求の暗号を復号化し、ステップ9901で、ユーザプロセッサ有効性チェックを行ない、支払要求の有効性を検証する。

〔1296〕ユーザプロセッサ有効性チェックにパスした場合に、ユーザプロセッサは、ステップ9902で、ユーザプロセッサ管理情報のサービス・ディレクタプロセッサIDの値から、プロセスグループに属しているか否かを判定し、プロセスグループに属している場合 (サービス・ディレクタプロセッサID≠0) には、ステップ9909で、暗号を復号化した支払要求を、サービス・ディレクタプロセッサへ送信し、プロセスグループに属していない場合 (サービス・ディレクタプロセッサID=0) には、ステップ9903で、暗号を復号化した支払要求を、サービス・

(116)

マーチャントプロセッサへ送信する。

〔1297〕ユーザプロセッサ有効性チェックにフェイルした場合には、ユーザプロセッサは、受信したメッセージは有効でないとして判定し、ステップ9908で、ユーザプロセッサ・セッション・エラー処理を行ない、“決済”の処理を終了する。

〔1298〕サービス・ディレクタプロセッサ、または、サービス・マネージャプロセッサへ支払要求を送信したユーザプロセッサは、ステップ9904で、サービス・マネージャプロセッサから、領収書6016を受信するのを待つ。サービス・マネージャプロセッサから、領収書6016を受信すると、ユーザプロセッサは、ステップ9905で、領収書6016をユーザ宛てに封書化して、ステップ9906で、領収書5710をバーソナル・クレジット端末へ送信し、さらに、ステップ9907で、ユーザ情報サーバ上の利用履歴リストと利用履歴リスト・アドレスとを更新して、“決済”の処理を終了する。

〔1299〕また、図13.1 (a) は、“決済”の処理における決済システムの処理フローを示している。“決済”の処理は、サービス提供システムの決済処理機関プロセッサから、決済要求5706を受信することによって開始される。

〔1300〕決済システムは、まず、ステップ10000で、決済処理機関のプライベートルームで、受信した決済要求5706の暗号を復号化し、ステップ10001で、決済処理機関有効性チェックを行ない、決済要求5706の有効性を検証する。

〔1301〕決済処理機関有効性チェックにパスした場合に、決済システムは、ステップ10002で、決済要求5706に基づいて、加入者情報サーバと、加盟店情報サーバと、取引情報サーバとのデータを更新して、決済処理を行ない、ステップ10003で、決済完了通知5707を生成し、ステップ10004で、生成した決済完了通知5707を決済処理機関プロセッサへ送信して、“決済”の処理を終了する。

〔1302〕決済処理機関有効性チェックにフェイルした場合に、決済システムは、受信したメッセージは、有効なメッセージではないと判断して、ステップ10005で、決済処理機関セッション・エラー処理を行ない、“決済”の処理を終了する。決済処理機関セッション・エラー処理では、決済システムは、決済システムの管理システムへ、セッション・エラーメッセージを送信し、サービス提供システムの決済処理機関プロセッサにセッション・エラーメッセージを送信して、決済処理機関との回線を切断する。

〔1303〕また、決済処理機関有効性チェックは、サービス提供システムの決済処理機関プロセッサから受信したメッセージの有効性を検証する処理であり、図13.1 (b) に示すように、決済処理機関有効性チェックでは、4種類の検証を行なう。まず、ステップ10006で、

サービス提供者のデジタル署名を検証し、ステップ10007で、サービス提供者IDを照合し、ステップ10008で、受信したメッセージの有効期間を検証し、さらに、ステップ10009で、受信したメッセージの発行時刻を検証する。ステップ10009の発行時刻の検証では、受信した情報の発行時刻と、現在の時刻とのズレを検証し、ズレが時間T_{TP} > 0) 以上である場合には、無効な情報であると判定する。したがって、サービス提供者のデジタル署名の検証にパスし、サービス提供者IDが一致し、有効期間の検証をパスし、発行時刻の検証にパスした場合のみ、決済処理機関有効性チェックにパスしたと判定し、それ以外の場合は、フェイルしたと判定する。〔1304〕また、図13.2 (a) は、“決済”の処理における決済処理機関プロセッサの処理フローを示している。決済処理機関プロセッサでは、“決済”の処理は、サービス・ディレクタプロセッサから、決済要求5910を受信することによって開始される。

〔1305〕決済処理機関プロセッサは、まず、ステップ10100で、決済要求5910を、決済処理機関宛てに封書化して、ステップ10101で、決済要求5706を決済システムへ送信する。

〔1306〕決済システムに決済要求5706を送信した決済処理機関プロセッサは、ステップ10102で、決済システムから、決済完了通知5707を受信するのを待つ。決済システムから決済完了通知5707を受信すると、決済処理機関プロセッサは、ステップ10103で、サービス提供者のプライベートルームで、受信した決済完了通知5707の暗号を復号化し、ステップ10104で、決済処理機関プロセッサ有効性チェックを行ない、決済完了通知5707の有効性を検証する。

〔1307〕決済処理機関プロセッサ有効性チェックにパスした場合には、決済処理機関プロセッサは、ステップ10105で、暗号を復号化した決済完了通知5707を、サービス・ディレクタプロセッサへ送信し、ステップ10106で、決済処理機関情報サーバ上の決済履歴リストと決済履歴リスト・アドレスとを更新して、“決済”の処理を終了する。

〔1308〕決済処理機関プロセッサ有効性チェックにフェイルした場合には、決済処理機関プロセッサは、受信したメッセージは有効でないとして判定し、ステップ10107で、決済処理機関プロセッサ・セッション・エラー処理を行ない、“決済”の処理を終了する。決済処理機関プロセッサ・セッション・エラー処理によって、決済処理機関プロセッサは、サービス・マネージャプロセッサによって切断され、決済システムとの回線は切断される。この際、決済処理機関プロセッサは、無効なメッセージを受信したことを示すセッション・エラーメッセージを、管理システム407に送信する。

〔1309〕また、決済処理機関プロセッサ有効性チェックは、決済システムから受信した情報の有効性を検証す

の処理であり、図13.2 (b) に示すように、決済処理プログラムセカンドフェーズでは、3種類の検証を行なう。まず、スレッド10100で、決済処理機能間のデフォルト署名を検証し、スレッド10109で、決済処理機能IDを照合し、さらに、スレッド10110で、受領した情報照会発行時刻を検証する。スレッド10110の発行時刻の検証では、受領した情報の発行時刻と、現在の時刻との差を検証し、それが時間TTP (TTP > 0) 以上である場合に、無効な情報であると判定する。したがって、決済処理機能のデフォルト署名の検証にパスし、決済処理機能IDが一致し、発行時刻の検証にパスした場合のみ、決済処理プログラムセカンドフェーズにパスしたと判定し、それ以外の場合は、フェイルしたと判定する。¹³⁾ (13.10) また、図13.3から図13.4は、“決済”の処理におけるバス・デレクティブプログラムの処理フローを示している。

〔131〕サービス・チャレクタフロセスでは、サービス・フネーチャフロセスから、借用照会要求8830と支払要求8837とを受信した場合、借入照会要求8830と支払要求8837を受信した場合、または、ユーザフロセスから、支払要求8837を受信した場合の3つの場合に、“決済”の処理を開始する。

(1312) マーチャントプロセスから、信用照会要求5820を受信した場合には、サービス・ディレクタプロセスは、ステツプ10216で、ユーザプロセスから支払要求5827を受信するのを持ち、ユーザプロセスから支払要求5827を受信すると、ステツプ10200へ進む。

【1313】また、ユーザプロセスから、支払要求6827を受信した場合には、サービス・チャイクラフプロセスは、ステップ10217で、マージナントプロセスから信用照会要求5820を受信するのを待ち、マージナントプロセスから信用照会要求5820を受信すると、ステップ10200へ進む。

【1311】サード・マネー・プロセスから、信用関係要求55820と支払要求55837とを要した場合には、サード・マネー・プロセスは、そのまま、ステップ200へ進み、信用関係要求55820と支払要求55837との有効性チェックする。ステップ10800の信用関係要求と支払要求との有効性チェックでは、サード・マネー・プロセスは、信用関係要求の支払オプナー及び支払オプナー二者の部分が、支払要求の支払オプナー及び支払オプナー二者の部分とのデータ照合と、その支払オプナー・住所照合の一致し、有効期間の検証を行った場合にのみ、信用関係要求と支払要求の有効性をステップ10810にパスしたと判定し、それ以外の場合は、フレイグと判定す

【1315】 儒川閣会要求と支払要求の有効性チェク
にフエイルした場合には、サービス・チャレクタプロセ
スは、ステツフ10212で、サービス・チャレクタプロセ

ス・セツジョン・エアー処理を行ない、「泳装」の処理を終了する。サービス・チャイルドフロセス・セツジョン・エアー処理によって、サービス・チャイルドフロセスと、そのサービス・チャイルドフロセスと同じフロセスと、そのサービス・チャイルドフロセスと同一フロセススグループのエアーフロセス及びチャイルドフロセスとは、サービス・マネージャフロセスによって消去される。この順、サービス・チャイルドフロセスは、無効なメッセージを受信しないことを示すセツジョン・エアーメッセージを、管理システム400に送信する。

「3.1.1」信用照会要求及び支払要求の有効期限(エブリ)
クに明示した場合には、サード・パーティ・ソフトウェア
は、まず、スロット10204で、サードパーティの顧客デ
ータを参照して、支払要求のユーザIDに対応する顧客
データを特定し、次に、スロット10304で、ユーザに対応
するユーザ情報テーブル上の情報にアクセスして、信用照
会を55404で生成し、スロット10304で、生成した信用照
会を55404をサードパーティソフトウェアへ送付し、さら
に、スロット10204で、サードパーティ提供履歴リスト3503
に、信用照会のユーザIDと提供履歴を追加して、サードパ
ーティ提供履歴リスト3403を更新する。

【1.3.1】 スターテック0303の信用開示内容58,600の生成
は、サービス・チャイナタワロス又は、ユーザの信用
状況に問題がある場合には、ユーザメンバー5834は規定
でない、また、ユーザとサーチャイメントとの間で、以
前に、パーソナル・リモート・クレジットは、サービス
とに、限定的な場合には、ユーザIDに示される顧客番
号は規定でない、この場合は顧客番号5838は規定
でない。

【1318】ステッチ10204で、サービス提供履歴リストを更新したサービス・ディレクトリカタログセクタは、ステッチ10205とステッチ10213とで、サーチメントプロセスから、決断要求6860を受信すると、待てる。ステッチ10205では、決断要求6860の受信の判定を行ない、ステッチ10213では、タイムアウトの判定を行なう。

【1.3.1】ステッピング102150のタイムアウトの判定で、タイムアウト時間T_{OUT}（T_{OUT}＞0）以上の間、読込要求850を受信しない場合、サード・チャネルクロセスはタイムアウトして、ステップ0014で、サード・チャネルクロセス、タイムアウト、エラー処理を行い、"故障"の処理を終了する。サード・チャネルクロセスと同じクロセスグループのユーザクロセス及びサード・チャネルクロセスとは、サード・チャネルクロセスによって消滅される。この際、サード・チャネルクロセスとは、タイムアウトしたことを示すタイムアウト・エラーメッセージを、管理システム001に送信する。

【1320】サーチントプロセスから決断要求5850を受信した場合、サーチ・チャクタプロセスは、ステータス

ツツ10206で、決裁要求55555の有効性をチェックする。
スレーツツ10206の有効性チェックでは、サ
ービス・チャレリタプロセスは、決裁要求55555の支払オプ
ション及び支払オプター番号の部と、支払要求の支払オプ
ション及び支払オプター番号の部とのデータ照合と、
決裁要求55555の照会番号と信用照会番号の照会番号との
照合と、決裁要求55555の有効期間の検証とを行ない、デ
ータ照合が一致し、照会番号が一致して、有効期間の検
証がパスした場合にのみ、決裁要求の有効性チェックに
入ると判定し、それ以外の場合は、フレイムと判定
する。

【1321】 決議要求の有効性チェックにフェイルした場合には、サービス・ディレクタフロセスは、ステップ1015で、サービス・ディレクタフロセス・セクション・エラー処理を行ない、“決済”の処理を終了する。

[1.3.2.2] 決済要求の有効性チェックにパスした場合
①、決済処理期間—アプル410を参照して、決済処理
を要求する決済処理期間を通知し、ステップ10208で、
サブE・マネージャプロセスに、メンバープロセス要
求を出して、同一のプロセスグループのメンバープ
ロセスを通知し、通知した決済処理期間は必ずしも決済処理
期間プロセスを要求し、ステップ10209で、要求した決
算処理期間のアプルを求め、メンバープロセスになるのを待
つ。

【13.22】要求した決裁処理機能のフローをが、メンバーフローに近くなる。ユーザに、レベルフローは、ステップ0210で、サービスに対するユーザ情報サービスの情報と、メンバーに該当するメンバー情報サービスの情報と、決裁処理機能に該当する決裁処理機能情報サービスの情報とにアクセスして、決裁処理機能情報サービスのステップ0311で、生成した決裁要求9915を、決裁処理機能のフローへ送付する。

【1324】決済要求910を送信したサービス・デイル
クタロセスは、ステッ10300とステッ10311とで、
決済処理機関フロセスから、決済完了通知5927を受信
のを持つ。ステッ10300では、決済完了通知5927の
受信の判定を行なう、ステッ10311では、タイムアウト
の判定を行なう。

【1325】スチッチ103110のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TPRC (TPRC) 0以上の間、決済完了通知597を受領しない場合、サービス・ディレクタプロセスはタイムアウトして、スチッチ10312で、サービス・ディレクタプログラムセ、タイムアウト・エラー処理を行ない、「決済」の処理を終了する。

【1326】 決処理機関フロセスから決済完了通知55
??を受信した場合、サーチス・ディレクタフロセスは、
ステツプ10301で、ユーザに対応する顧客番号があるか
否かを判定し、顧客番号がある場合には、ステツプ1030
3へ進み、顧客番号がない場合には、ステツプ10302で、

を生成し、アーチャントの顧客データに示す顧客番号
アーチャントに対してユーザをユニークに表示する
アーチャントの顧客データに示す顧客番号
アーチャントに対してユーザをユニークに表示する

（１）３２７１ サービス・ディレクタロスは、ステッ
プ１０３０３で、決定完了通知５９３２と決断要求５６５０とから、
ステップ１０３０４での決断完了通知５９３７を生成し、ステッ
プ１０３０４で、生成した決断完了通知５９３７を、アーチャント
プロセスへ送信する。

【1328】決断完了通知5931を送信したサービス・チャイナタラロセスでは、ステツプ10305とステツプ10313とで、フーチヤントゾロセスから、領収書6008を受信することで、ステツプ10306では、領収書6008の受信の判定を行ない、ステツプ10313では、タイムアウトの判定を行なう。

【1329】スナップ1031のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TMR (TMR >0) 以上の間、復元遅延6008を受信しない場合、サービス・ディレクタプロセスはタイムアウトして、スナップ1031で、サービス・ディレクタプロセス・タイムアウト・エラー処理を行ない、“決断”の処理を終了する。

(1.3.3) サーチャントラセラから前収値6008を受
信した場合、サーチャントラセラからの前収値は、ユー
ザ10306で、前収値0008に上乗せ通知9537とから、ユー
ザの前収値6016を生成し、ステツァ10307で、生成し
た前収値6016をユーザソロセスへ送附し、ステツァ10303の前収値
8で、サーチャントラセラより4031にタレジツト決着の
サーチャントラセラスを追加して、サーチャントラセラス入す
303を更新する。

【13.3】 サード提供版(随刊)スト1038を更新したサード・デイル・デリアツクロロスは、スラツグ10309で、ユーザロセスが「決断」の処理を完了するのを待ち、ユーザフロセスが「決断」の処理を完了すると、スラツグ10310で、サード・デリアツクロロス自身のフロセス消去要求をサード・ネネジヤフロロセスへ送信し、「決断」の処理を終了する。スラツグ10310のフロセス管理の送信によって、サード・デリアツクロロセスは、サード・ネネジヤフロロセスによって消去される。

【13332】次に、「キャンセル」の処理における処理フローについて説明する。

【13333】図135は、「キャンセル」の処理におけるキャンセル処理フローを示している。「キャンセル」の処理は、マージメントが、キャンセル操作すると、キャンセル処理終了300が、キャンセルプロセスを生成することによって開始される。

【13334】 クレジット決済端末は、まず、ステツツ10400で、LCDに“販売キャンセル処理実行中”を提示し、ステツツ10401で、キャンセルする取引の決済完了通知5937から、キャンセル要求6100を生成し、ステツツ10402で、ターミナル・ステイタスから、セツション種

(119)

立状態が否かを判定し、セッション確立状態の場合には、ステップ1004で、生成したキャンセル要求をマーチャントプロセスに送信し、セッション確立状態でない場合には、ステップ1003でセッション確立処理を行ない、サービス提供システムとのセッションを確立してから、ステップ1004へ進む。

[11335] キャンセル要求を送信したクレジット決済端末は、ステップ1005とステップ10412とで、マーチャントプロセスからキャンセル完了通知104を受信するのを待つ。ステップ10405では、キャンセル完了通知104の受信の判定を行ない、ステップ10412では、タイムアウトの判定を行なう。

[11336] ステップ10412のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TSPCC (TSPCC) 0) 以上の間、キャンセル完了通知104が受信されない場合、クレジット決済端末はタイムアウトして、ステップ10413で、マーチャント・タイムアウト・エラー処理を行ない、“キャンセル”の処理を終了する。

[11337] キャンセル完了通知104を受信した場合、クレジット決済端末は、ステップ10406で、マーチャントのプライベート鍵で、受信したキャンセル完了通知104の暗号を復号化し、ステップ10407で、マーチャントの有効性チェックを行ない、受信したメッセージの有効性を検証する。

[11338] マーチャント有効性チェックにパスした場合には、クレジット決済端末は、ステップ10408へ進む。マーチャント有効性チェックにフェイルした場合には、クレジット決済端末は、ステップ10414で、マーチャント・セッション・エラー処理を行ない、“キャンセル”の処理を終了する。

[11339] クレジット決済端末は、ステップ10408で、暗号を復号化したキャンセル完了通知104をRAMのテンポラリ領域に格納し、ステップ10409で、販売履歴リストと、販売履歴リスト・アドレスとを更新して、ステップ10410で、LCDに、キャンセル処理の完了を表示する。そして、ステップ10411で、テンポラリ領域の空き容量が、設定値AMより少ない場合には、データアップデートプロセスを生成し、データアップデート処理へ進む。

[11340] また、図1336は、“キャンセル”の処理におけるマーチャントプロセスの処理フローを示している。

[11341] マーチャントプロセスでは、“キャンセル”の処理は、クレジット決済端末から、キャンセル要求104を受信することによって開始される。マーチャントプロセスは、まず、ステップ10500で、サービス提供者のプライベート鍵で、受信したキャンセル要求の暗号

を復号化し、ステップ10501で、マーチャントプロセスの有効性チェックを行ない、キャンセル要求の有効性を検証する。

[11342] マーチャントプロセス有効性チェックにパスした場合には、マーチャントプロセスは、ステップ10502で、マーチャントプロセス管理情報のサービス・ディレクタプロセスIDの値から、プロセスグループに属しているか否かを判定し、プロセスグループに属している場合(サービス・ディレクタプロセスID≠0)には、ステップ10503で、暗号を復号化したキャンセル要求を、サービス・ディレクタプロセスへ送信し、プロセスグループに属していない場合(サービス・ディレクタプロセスID=0)には、ステップ10503で、暗号を復号化したキャンセル要求を、サービス・ディレクタプロセスへ送信する。

[11343] マーチャントプロセス有効性チェックにフェイルした場合には、マーチャントプロセスは、受信したメッセージは有効ではないと判定し、ステップ10508で、マーチャントプロセス・セッション・エラー処理を行ない、“キャンセル”の処理を終了する。

[11344] サービス・ディレクタプロセス、またはサービス・マネージャプロセスへキャンセル要求105を送信したマーチャントプロセスは、ステップ10504で、サービス・ディレクタプロセスから、キャンセル完了通知104を受信するのを待つ。

[11345] サービス・ディレクタプロセスからキャンセル完了通知104を受信すると、マーチャントプロセスは、ステップ10505で、キャンセル完了通知104を、マーチャント宛てに封書化して、ステップ10506で、キャンセル完了通知104をクレジット決済端末へ送信し、ステップ10507で、マーチャント情報サーバ上の販売履歴リストと販売履歴リスト・アドレスとを更新して、“キャンセル”の処理を終了する。

[11346] また、図1337は、“キャンセル”の処理におけるパーソナル・クレジットの処理フローを示している。“キャンセル”の処理は、ユーザがキャンセル操作304をすると、パーソナル・クレジット端末が、キャンセルプロセスを生成することによって開始される。

[11347] パーソナル・クレジット端末は、まず、ステップ10600で、LCDに、“支払キャンセル処理実行中”を表示し、次に、ステップ10601で、キャンセル要求101の取引の領収書610から、キャンセル要求101を生成し、ステップ10602で、ターミナル・ステータスから、セッション確立状態が否かを判定し、セッション確立状態の場合には、ステップ10604で、生成したキャンセル要求101をユーザプロセスに送信し、セッション確立状態でない場合には、ステップ10603で、セッション確立処理を行ない、サービス提供システムとのセッションを確立してから、ステップ10604へ進む。

(120)

[11348] キャンセル要求101を送信したパーソナル・クレジット端末は、ステップ10605とステップ10612とで、ユーザプロセスから、キャンセル処理領収書6105を受信するのを待つ。ステップ10605では、キャンセル処理領収書6105の受信の判定を行ない、ステップ10612では、タイムアウトの判定を行なう。

[11349] ステップ10612のタイムアウトの判定では、タイムアウト時間TSPCR (TSPCR) 0) 以上の間、キャンセル処理領収書6105を受信しない場合、パーソナル・クレジット端末はタイムアウトして、ステップ10613で、ユーザ・タイムアウト・エラー処理を行ない、“キャンセル”の処理を終了する。

[11350] キャンセル処理領収書6105を受信した場合は、パーソナル・クレジット端末は、ステップ10606で、ユーザのプライベート鍵で、キャンセル処理領収書6105の暗号を復号化し、ステップ10607で、ユーザ有効性チェックを行ない、キャンセル処理領収書6105の有効性を検証する。

[11351] ユーザ有効性チェックにパスした場合には、パーソナル・クレジット端末は、ステップ10608へ進む。ユーザ有効性チェックにフェイルした場合には、パーソナル・クレジット端末は、ステップ10614で、ユーザ・セッション・エラー処理を行ない、“キャンセル”の処理を終了する。

[11352] パーソナル・クレジット端末は、ステップ10608で、暗号を復号化したキャンセル処理領収書6105を、RAMのテンポラリ領域に格納し、ステップ10609で、利用履歴リストと、利用履歴リスト・アドレスとを更新して、ステップ10610で、LCDに、キャンセル処理領収書を表示する。そして、ステップ10611で、テンポラリ領域の空き容量から、データアップデート処理が必要か否かを判定し、テンポラリ領域の空き容量が、設定値AU (AU > 0) 以上ある場合には、そのまま、“キャンセル”の処理を終了し、設定値AUより少ない場合には、データアップデートプロセスを生成し、データアップデート処理へ進む。

[11353] また、図1338は、“キャンセル”の処理におけるユーザプロセスの処理フローを示している。

[11354] ユーザプロセスでは、“キャンセル”の処理は、パーソナル・クレジット端末から、キャンセル要求101を受信することによって開始される。ユーザプロセスは、まず、ステップ10700で、サービス提供者のプライベート鍵で、受信したキャンセル要求101の暗号を復号化し、ステップ10701で、ユーザプロセス有効性チェックを行ない、キャンセル要求101の有効性を検証する。

[11355] ユーザプロセス有効性チェックにパスした場合には、ユーザプロセスは、ステップ10702で、ユーザプロセス管理情報のサービス・ディレクタプロセスIDの値から、プロセスグループに属しているか否かを判

定し、プロセスグループに属している場合(サービス・ディレクタプロセスID≠0)には、ステップ10709で、暗号を復号化したキャンセル要求101を、サービス・ディレクタプロセスへ送信し、プロセスグループに属していない場合(サービス・ディレクタプロセスID=0)には、ステップ10709で、暗号を復号化したキャンセル要求101を、サービス・マネージャプロセスへ送信する。

[11356] ユーザプロセス有効性チェックにフェイルした場合には、ユーザプロセスは、受信したメッセージは有効ではないと判定し、ステップ10708で、ユーザプロセス・セッション・エラー処理を行ない、“キャンセル”の処理を終了する。

[11357] サービス・ディレクタプロセス、または、サービス・マネージャプロセスへキャンセル要求613を送信したユーザプロセスは、ステップ10704で、サービス・ディレクタプロセスから、キャンセル処理領収書62を受信するのを待つ。サービス・ディレクタプロセスから、キャンセル処理領収書6250を受信すると、ユーザプロセスは、ステップ10705で、キャンセル処理領収書6250を、ユーザ宛てに封書化して、ステップ10706で、キャンセル処理領収書6105をパーソナル・クレジット端末へ送信し、さらに、ステップ10707で、ユーザ情報サーバ上の利用履歴リストと利用履歴リスト・アドレスとを更新して、“キャンセル”の処理を終了する。

[11358] また、図1339は、“キャンセル”の処理における決済システムの処理フローを示している。“キャンセル”の処理は、サービス提供システムの決済処理端末プロセスから、キャンセル要求6102を受信することによって開始される。

[11359] 決済システムは、まず、ステップ10800で、決済処理端末のプライベート鍵で、受信したキャンセル要求6102の暗号を復号化し、ステップ10801で、決済処理端末有効性チェックを行ない、キャンセル要求6102の有効性を検証する。

[11360] 決済処理端末有効性チェックにパスした場合には、決済システムは、ステップ10802で、キャンセル要求6102に基づいて、加入者情報サーバと、加盟店情報サーバと、取引情報サーバとのデータを更新して、クレジット決済処理のキャンセル処理を行ない、ステップ10803で、キャンセル完了通知6103を生成し、ステップ10804で、生成したキャンセル完了通知6103を、決済処理端末プロセスへ送信して、“キャンセル”の処理を終了する。

[11361] 決済処理端末有効性チェックにフェイルした場合には、決済システムは、受信したメッセージは有効なメッセージではないと判断して、ステップ10805で、決済処理端末セッション・エラー処理を行ない、“キャンセル”の処理を終了する。

[11362] また、図140は、“キャンセル”の処理

09で、サービス提供履歴リスト4303に、問い合わせコードのサービス提供履歴を追加して、サービス提供履歴リスト4303を更新して、デジタル音声データ通信を行なう音声履歴状態へ移行する。

【1447】次に、ユーザが、ユーザのホームサービスエリア、または、ホームサービスエリア以外のサービスエリアで、パーソナル・リモート・クレジット決済サービスを利用する場合の動作について説明する。

【1448】図152(a)は、ユーザが、ホームサービスエリアと同じマーチャントと、ホームサービスエリアで、“決済”の処理、または、“キャンセル”の処理を行なう場合の動作を示している。

【1449】この場合、パーソナル・クレジット端末100と、クレジット決済端末300とは、ホームサービスエリアA(サービスエリア112100)のサービス提供システム102と通信をして、“決済”の処理、または、“キャンセル”の処理を行なう。

【1450】サービス提供システム102では、サービス・マネージャプロセッサ23800が、サービス提供システム102のサービスサーバ上に、ユーザプロセッサ23802と、マーチャントプロセッサ23803と、サービスディレクタプロセッサ23801と、決済処理機構図プロセッサ23804とを生成し、生成されたサービスディレクタプロセッサ23801と、ユーザプロセッサ23802と、決済処理機構図プロセッサ23804とが連携して、“決済”の処理、または、“キャンセル”の処理を行なう。

【1451】また、図152(b)は、ユーザが、ホームサービスエリアが異なるマーチャントと、マーチャントのホームサービスエリアで、“決済”の処理、または、“キャンセル”の処理を行なう場合の動作を示している。

【1452】この場合、パーソナル・クレジット端末100と、クレジット決済端末300とは、マーチャントのホームサービスエリア(サービスエリア112100)のサービス提供システム102と通信をして、“決済”の処理、または、“キャンセル”の処理を行なう。

【1453】サービス提供システム102では、サービス・マネージャプロセッサ23800が、サービス提供システム102のサービスサーバ上に、モバイルユーザプロセッサ12105と、マーチャントプロセッサ23802と、サービスディレクタプロセッサ23801と、決済処理機構図プロセッサ23804とを生成し、一方、ユーザのホームサービスエリア(サービスエリア212101)のサービス提供システム12103が、サービス提供システム12102のサービスサーバ上に、ホームユーザプロセッサ12104を生成して、生成されたサービスディレクタプロセッサ23801と、ホームユーザプロセッサ12104と、モバイルユーザプロセッサ12105と、マーチャントプロセッサ23802と、決済処理機構図プロセッサ23804とが連携して、“決済”の処理、または、“キャンセル”の処理を行な

4) のサービス提供システム12206と通信をし、クレジット決済端末300は、マーチャントのホームサービスエリア(サービスエリア112200)のサービス提供システム102と通信をして、“キャンセル”の処理を行なう。

【1461】サービス提供システム12206では、サービス・マネージャプロセッサ12208が、サービス提供システム12206のサービスサーバ上に、モバイルユーザプロセッサ12211を生成し、一方、ユーザのホームサービスエリア(サービスエリア312205)のサービス提供システム12207では、サービス・マネージャプロセッサ12209が、サービス提供システム12207のサービスサーバ上に、ホームユーザプロセッサ12210を生成し、さらに、サービス提供システム102では、サービス・マネージャプロセッサ23800が、サービス提供システム102のサービスサーバ上に、マーチャントプロセッサ23803と、サービスディレクタプロセッサ23801と、決済処理機構図プロセッサ23804とを生成し、生成されたサービスディレクタプロセッサ23801と、ホームユーザプロセッサ12210と、モバイルユーザプロセッサ12211と、マーチャントプロセッサ23803と、決済処理機構図プロセッサ23804とが連携して“キャンセル”の処理を行なう。

【1462】ホームユーザプロセッサ12210は、サービス・マネージャプロセッサ12208が、モバイルユーザプロセッサ12211を生成する際に、サービス・マネージャプロセッサ12209に対して、ユーザに対応するホームユーザプロセッサの生成を要求するメッセージを送信することによって生成され、ホームユーザプロセッサ12210が生成できなかつた場合(例：すでに、ユーザに対応するユーザプロセッサが生成されていた場合)には、モバイルユーザプロセッサ12211は、生成されない。

【1463】モバイルユーザプロセッサ12211からサービス・マネージャプロセッサ12208へ送信されたキャンセル要求6218は、サービス・マネージャプロセッサ12208によって、サービス・マネージャプロセッサ23800へ送信されて、サービス・マネージャプロセッサ23803からサービス・マネージャプロセッサ23800へ送信されたキャンセル要求6205と、マーチャントプロセッサ23801と、ユーザプロセッサ23802と、決済処理機構図プロセッサ23804とによるプロセッサグループが生成される。

【1464】また、図154(a)は、ホームサービスエリアと同じユーザとマーチャントの間で、“顧客サービスコール”の処理、または、“問い合わせコール”の処理を行なう場合の動作を示している。

【1465】この場合、パーソナル・クレジット端末100と、クレジット決済端末300とは、ホームサービスエリア(サービスエリア112300)のサービス提供システム102と通信をして、“顧客サービスコール”の処理、または、“問い合わせコール”の処理を行なう。

【1466】サービス提供システム102では、サービス・マネージャプロセッサ23800が、サービス提供システム102のサービスサーバ上に、ユーザプロセッサ23802と、マーチャントプロセッサ23803と、サービスディレクタプロセッサ23801と、決済処理機構図プロセッサ23804とを生成し、生成されたサービスディレクタプロセッサ23801と、ユーザプロセッサ23802と、決済処理機構図プロセッサ23804とが連携して、“顧客サービスコール”の処理、または、“問い合わせコール”の処理を行なう。

【1467】サービス提供システム12402では、サービス・マネージャプロセッサ12403が、サービス提供システム12402のサービスサーバ上に、ユーザプロセッサ23802を生成し、一方、サービス提供システム102では、サービス・マネージャプロセッサ23800が、サービス提供システム102のサービスサーバ上に、ユーザプロセッサ23802と、マーチャントプロセッサ23803と、サービスディレクタプロセッサ23801と、決済処理機構図プロセッサ23804とを生成し、生成されたサービスディレクタプロセッサ23801と、ユーザプロセッサ23802と、決済処理機構図プロセッサ23804とが連携して、“顧客サービスコール”の処理、または、“問い合わせコール”の処理を行なう。

・マネージャプロセッサ23800が、サービス提供システム102のサービスサーバ上に、ユーザプロセッサ23802と、マーチャントプロセッサ23803と、サービスディレクタプロセッサ23801とを生成し、生成されたサービスディレクタプロセッサ23801と、ユーザプロセッサ23802と、マーチャントプロセッサ23803とが連携して、“顧客サービスコール”の処理、または、“問い合わせコール”の処理を行なう。

【1467】また、図154(b)は、マーチャントが、ホームサービスエリアが異なるユーザとの間で、“顧客サービスコール”の処理を行なう場合の動作を示している。この場合、パーソナル・クレジット端末100は、ユーザのホームサービスエリア(サービスエリア212301)のサービス提供システム12302と通信をし、クレジット決済端末300は、マーチャントのホームサービスエリア(サービスエリア112300)のサービス提供システム102と通信をして、“顧客サービスコール”の処理を行なう。

【1468】サービス提供システム102では、サービス・マネージャプロセッサ23800が、サービス提供システム102のサービスサーバ上に、マーチャントプロセッサ23803と、サービスディレクタプロセッサ23801とを生成し、一方、サービス提供システム12302では、サービス・マネージャプロセッサ12303が、サービス提供システム12302のサービスサーバ上に、ユーザプロセッサ23802を生成して、生成されたサービスディレクタプロセッサ23801と、ユーザプロセッサ23802と、マーチャントプロセッサ23803とが連携して、“顧客サービスコール”の処理を行なう。

【1469】ユーザのホームサービスエリアのサービス提供システム12303のユーザプロセッサ23802は、サービスディレクタプロセッサ23801からメンバプロセッサ23800を受領したサービス・マネージャプロセッサ23800が、サービス・マネージャプロセッサ12303に対して、ユーザに対応するユーザプロセッサの生成を要求するメッセージを送信することによって生成される。

【1470】また、図155(a)は、ユーザのホームサービスエリアから、ユーザが、ホームサービスエリアが異なるマーチャントとの間で、“問い合わせコール”の処理を行なう場合の動作を示している。

【1471】この場合、パーソナル・クレジット端末100は、ユーザのホームサービスエリア(サービスエリア212401)のサービス提供システム12402と通信をし、クレジット決済端末300は、マーチャントのホームサービスエリア(サービスエリア112400)のサービス提供システム102と通信をして、“問い合わせコール”の処理を行なう。

【1472】サービス提供システム12402では、サービス・マネージャプロセッサ12403が、サービス提供システム12402のサービスサーバ上に、ユーザプロセッサ23802を生成し、一方、サービス提供システム102では、サービス・マネージャプロセッサ23800が、サービス提供システム102のサービスサーバ上に、ユーザプロセッサ23802と、マーチャントプロセッサ23803と、サービスディレクタプロセッサ23801と、決済処理機構図プロセッサ23804とを生成し、生成されたサービスディレクタプロセッサ23801と、ユーザプロセッサ23802と、決済処理機構図プロセッサ23804とが連携して、“顧客サービスコール”の処理、または、“問い合わせコール”の処理を行なう。

△103のサービスサーバス上に、マージャンプログラムをセーブし、サービスマシナプログラムをセーブし、生成して、生成されたサービスマシナプログラムをセーブし、マージャンプログラムをセーブし、マージャンプログラムの処理を行なう。

「1473」ユーザプロセス3380からサービス・マネージャプロセス1203へ送附された問い合わせコール要求5056は、サービス・マネージャプロセス1203によって、サービス・マネージャプロセス3380へ送附され、サービス・レベル・オブジェクト3381と、ユーザプロセス3382と、マネージャントプロセス3383とによるプロセスグループが生成される。

(1474) また、図155 (b) は、ユーザまたはア
ーチャントのホムサードとエリア以外のサービ
スエリアから、ユーザが、ホムサードとエリア
チャンネルの間で“問い合わせコール”の処理を行な
う場合の動作を示している。

【1475】この組合、バーソナル・クレジツト・協栄100は、前者のサードスエリア（サードスエリア2 13400）のサードスエリア提供システム1408と通信をし、クレジツト・トク英福来300は、サーチャントのホムサードスエリア（サードスエリア7 14400）のサードスエリア提供システム102と通信をして、「問い合わせコール」の処理を行なう。

〔1.47.6〕 サービス提供システム1306では、サービス・エンタープライズ1303aと、サービス提供システム1304bのサービス・エンタープライズ上に、モバイル・エンタープライズ1305を生産し、一方、ユーザのホーム・サービス・エンタープライズ1305のサービス・エンタープライズ上に、サービス提供システム1307のサービス・エンタープライズ上に、サービス提供システム1308を生産し、さらに、サービス提供システム1027では、サービス・エンタープライズ1307とサービス提供システム1028のサービス・エンタープライズ上に、サービス提供システム1029のサービス・エンタープライズ上に、サービス提供システム1309と、サービス提供システム1310とを生産し、生成されたサービス・エンタープライズ1309と、サービス提供システム1310と、サービス提供システム1311と、サービス提供システム1312と、サービス提供システム1313とが連携し、「問い合わせコール」の処理を行なう。

【４７】ホーミュロサフロセ入は、108は、サービス・ジャアロセ入は、1408が、ホバリル・ザフロセ入は、1411を生産する際に、サービス・マネー・ジャアロセ入は、1409に対して、ユーザに供給するホーミュロサフロセ入の生産を奨励するメッセージを送信することによって生成され、ホーミュロサフロセ入は、1411が、生成できなくなった場合（例：すでに、ユーザに供給するユーザフロセ入が生産された場合）には、ホバリル・ザフロセ入と入は、1411は、生成されない。

ス・ワネジャワロセス13408へ送値された間い合わせ
コール要求6506は、サービス・ワネジャワロセス13408へ送値
8によって、サービス・ワネジャワロセス13800へ送値
され、サービスディレクタワロセス13801と、モバパル
ワロセス13411と、ワチヤントワロセス13803と
によるワロセスグループが生成される。

【1479】以上のように、パーソナル・クラウドシステム102と、クラウド技術基盤101と、サービス提供システム103と、クラウドサービス104とが動作するシステム105として、パーソナル・リモート・クラウド技術基盤サービスとそれが提供される、ユーザは、パーソナル・リモート・クラウド技術基盤サービスとそれが提供されている地域であれば、どこでも、同じ内容のパーソナル・リモート・クラウドシステムがサービスを受けることができる。

【1480】なお、パーソナル・コンピュータ端末(001)においては、ROM1501、及び、EEPROM1550の代わりの、CPL1600が実行するプログラム、そして、提供者の公開鍵を格納するメモリデバイスとして、強制的な非揮発性メモリを用いてもよい。強制的な非揮発性メモリは、EEPROMやフラッシュメモリのように、書き込みが可能でありながら、バッテリーなしに、データが保持でき、しかも、EEPROMやフラッシュメモリに比べ、リーディングの速度が高速で、しかも、低消費電力という特性を持つメモリデバイスである。

(1148) ROM1501、及び EEPROM1502(メモリ)を用いた場合、例えば、データアップデータ処理と同様の処理にて、ノーマル・カセット端末1000プログラムの大幅なバージョンアップや、定期的なサービス提供者の公開の更新を、比較的、短時間に、しかも、バッテリーの寿命を、さほど損なうことなく、行なえるという利点がある。

これはある。

【148】以上の説明では、パーソナル・コンピュータシステムを構成するパーソナル・ソフトウェアシステムと、ソフトウェアシステムを構成するハードウェアシステムとを分けて説明しているが、実際としては、無線電話通信機（または伝送機）は、無線電話機（または伝送機）と、赤外線通信機、データモデム、キーボード（または、ペン入力デバイス）、マウス、ディスプレイを備えたコンピュータによって構成することになる。

0. または、クリエイティブ技術装置10の内蔵のハードウェアアンプ、機能的に対応しないハードウェア（ハードウェアコーデック、暗号処理プロセッサ、制御ロジック部、など）に関連しては、その機能をソフトウェア・プログラム化して、ROMメモリ1503(2550)に格納されているプログラムと共に、パソコンのOS (Operating System)上で動作するソフトウェア・プログラムに変換し、そのソフトウェア・プログラムを、コンピュータから実行可能な場所（例：ハードディスク）に格納しておく。

[1485] 〔説明の効果〕以上の説明から明らかなように、本発明のパーソナル電子決済システムは、支払手段、請求手段及び決済手段（またはサービスマン提供手段）の各々が複数のネットワークを介して相互に接続され、請求手段及び決済手段の系統の通信手段を有し、支払手段、請求手段及び決済手段（またはサービスマン提供手段）の各々の間に行なわれる通信が、それと異なる系統の通信手段を用いて行なわれるため、請求手段による不正な請求や個人情報の漏洩を防ぐことができ、また、決済に必要な情報も通信手段を通じて交換されるため、販売の効率性を図ることができ

【1486】また、支払手段と請求手段との間では赤外線などの光を用いた無線通信手段を用い、支払手段と請求手段（またはサード提供手段）の間ではラジオ無線通信手段を用いることによって、使用環境に適したシリアル形態を取ることができる。

[1487] また、請求手段から支払手段に支払請求のメッセージを送り、支払手段から請求手段に支払申し出のメッセージを送り、請求手段が支払手段が、これらの受領したメッセージから得た情報を含む支払請求や支払要求のメッセージを生成して決済手段（またはサービスピロ提供手段）に送信し、決済手段（またはサービスピロ提供手段）がこれらの要求メッセージを照会することにより、請求手段の不正請求や、支払手段の支払のごまかしを防ぐことができる。また、支払手段の動動番号や支払手段の所有者の電話番号などから請求手段に知られることなく、決済を受けることができる。

[1488] また、一つの支払手段で、支払方法が複数の中から選択することができるため、何枚ものレジュンカードを持ち歩く必要がない。
 [1489] また、支払手段及び請求手段が保持しているデータを、決済手段（またはサービス提供手段）のデータに適合移すことによって、データのバリエーションが可能となり、また、支払手段及び請求手段の強化を図ることができる。

〔1490〕また、支払手段及び請求手段が保持しているデータを、アップデータ処理することで、支払手段に蓄積されるデータと決済手段（またはサービス提供手段）に蓄積されるデータとの一貫性を保つことができ、

手段に最近のデータを参照し、それを更新することにより、支払手段及び請求手段のアクセス時間を短くすることができ。

【1491】また、フツフデト処理に際して、変換手段または請求手段に蓄積されたデータの改ざんを見つけることができ、不正を防止できる。

【1492】また、このシステムでは、決済の取り消し

者は、電話番号を知らなくとも、支払いを行なった支払手段の所有者と連絡を取ることができ、また、同様に、支払手段の担当者も、電話番号を知らずとも、請求手段の担当者も、電話番号を取ることができ、そのため、支払手段の所有者のプライバシーを保護しながら、円滑な商取引を行なうことが可能である。

【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の第１、第２の実施の形態におけるパーソナル電子決済システムのブロック構成図、

【図2】本発明の第1、第2の実施の形態におけるパーソナル・クレンジット端末の概観図。

【図3】本発明の第1、第2の実施の形態におけるクレジット決済端末の概観図。

【図4】本発明の第1、第2の実施の形態におけるサービスマシンの構成図。

【図5】本発明の第1、第2の実施の形態における決別システムのブロック構成図。

【図6】本発明の第1の実施の形態における“決済”の処理フロー図、

【図7】本発明の第1の実施の形態における“決済”の処理の際にパーソナル・クレンジット端末のLCDに表示

【図8】本研究の第1の実施の形態における“決済”の

処理の際にクレンジット決済端末のLCDに表示される画面の模式図 (a) ~ (g) 、

【図9】本発明の第1、第2の実施形態における“キヤンセル”の処理フロー図、

【図10】本発明の第1、第2の実施の形態における“キャンセル”の処理の際にパーソナル・クレジット

【図 11】本発明の第 1、第 2 の実施の形態における

“キヤンセル”の処理の順にタレジット表の編集案として D に表示される画面の模式図 (a) ~ (g)。

【図12】(a) 本発明の第1の実施形態における“顧客サービスコール”の処理フロー図。(b) 本発明

の第1の実態の形態における「間い替わせコール」の型
型フロー図、

【図13】本発明の第1、第2の実施の形態における“顧客サービスコール”の処理の図にパーソナル・クレ

と、前記“顧客サービスコール”の処理及び“問い合わせ

(133)

ト決済端末の内閣レジスタの構成図。

【図5 7】 (a) 本発明の第2の実施の形態におけるクレジットカード決済端末の1NTレジスタのビットフォーマット構成図。(b) 本発明の第2の実施の形態におけるカード決済端末のRAM上の変数Interruptのビットフォーマット構成図。

【図5 8】 本発明の第2の実施の形態におけるクレジットカード決済端末のRAMマッピングの模式図。

【図6 0】 (a) 本発明の第2の実施の形態におけるクレジットカード決済端末のCPUのフロセス一覧図。(b) 本発明の第2の実施の形態におけるクレジットカード決済端末のCPUが行なう処理フロー概念図。

【図6 1】 本発明の第2の実施の形態におけるクレジットカード決済端末のCPUが行なう処理フロー概念図。

【図6 2】 本発明の第2の実施の形態におけるクレジットカード決済端末のCPUが行なう定常時の処理フロー概念図。

【図6 3】 本発明の第2の実施の形態におけるクレジットカード決済端末のCPUが行なう“決済”の処理時の処理フロー概念図。

【図6 4】 (a) 本発明の第2の実施の形態におけるデジタル署名の処理のフロー図。(b) 本発明の第2の実施の形態におけるデジタル署名の処理のフロー概念図。

【図6 5】 (a) 本発明の第2の実施の形態におけるメッセージの封書化処理のフロー図。(b) 本発明の第2の実施の形態におけるメッセージの封書化処理のフロー概念図。

【図6 6】 (a) 本発明の第2の実施の形態における封書化されたメッセージの復号化処理のフロー図。(b) 本発明の第2の実施の形態における封書化されたメッセージの復号化処理のフロー概念図。

【図6 7】 (a) 本発明の第2の実施の形態におけるデジタル署名の検証処理のフロー図。(b) 本発明の第2の実施の形態におけるデジタル署名の検証処理のフロー概念図。

【図6 8】 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムの処理アーキテクチャ解説図。

【図6 9】 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムのフロセスの一覧図。

【図7 0】 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムのユーザ情報サーバに、一人のユーザに対して格納されるデータの模式図。

【図7 2】 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムのサーバ・クライアント情報サーバに、一つのサー

バントに対して格納されるデータの模式図。

【図7 3】 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システム10の決済処理機能情報サーバに、一つの決済処理機能に対して格納されるデータの模式図。

【図7 4】 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システム10のサービスディレクタ情報サーバに格納されるデータの模式図。

【図7 5】 (a) 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムにおいて、一つのユーザフロセスに対して生成されるユーザフロセス管理情報の模式図。

(b) 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムにおいて、一つのサーバ・クライアントフロセスに対して生成されるサーバ・クライアント管理情報の模式図。

(c) 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムにおいて、一つの決済処理機能フロセスに対して生成される決済処理機能フロセス管理情報の模式図。

(d) 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムにおいて、一つのサーバ・クライアントフロセスに対して生成されるサーバ・クライアント管理情報の模式図。(e) 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムにおいて生成されるメッセージリストの模式図。

【図7 6】 本発明の第2の実施の形態におけるパーソナル・クライアント端末からサービス提供システムへ接続する場合のセッション確立処理のフロー図。

【図7 7】 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムからパーソナル・クライアント端末へ接続する場合のセッション確立処理のフロー図。

【図7 8】 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムからパーソナル・クライアント端末へ接続する場合のセッション確立処理の(a) 認証システムAのデータ構造の模式図。(b) 認証システムAのデータのデータ構造の模式図。(c) 認証システムBのデータのデータ構造の模式図。本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムからパーソナル・クライアント端末へ接続する場合のセッション確立処理の(d) 認証システムCのデータのデータ構造の模式図。(e) 認証システムCのデータのデータ構造の模式図。(f) 認証システムDのデータのデータ構造の模式図。

【図7 9】 本発明の第2の実施の形態におけるクレジットカード決済端末からサービス提供システムへ接続する場合のセッション確立処理のフロー図。

【図8 0】 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムからクレジットカード決済端末へ接続する場合のセッション確立処理のフロー図。

【図8 1】 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムからクレジットカード決済端末へ接続する場合

(134)

セッション確立処理の(a) 認証システムAのデータ構造の模式図。(b) 認証システムAのデータのデータ構造の模式図。(c) 認証システムBのデータのデータ構造の模式図。本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムからクレジットカード決済端末へ接続する場合のセッション確立処理の(d) 認証システムCのデータのデータ構造の模式図。(e) 認証システムCのデータのデータ構造の模式図。(f) 認証システムDのデータのデータ構造の模式図。

【図8 2】 本発明の第2の実施の形態におけるパーソナル・クライアント端末とユーザフロセスによる(a) リモートアクセス処理のフロー図。(b) クラウドサーバ・クライアント間のデータ構造の模式図。(c) クラウドサーバ・クライアント間のデータ構造の模式図。(d) クラウドサーバ・クライアント間のデータ構造の模式図。(e) クラウドサーバ・クライアント間のデータ構造の模式図。

【図8 3】 本発明の第2の実施の形態におけるパーソナル・クライアント端末とユーザフロセス間で交わされる(a) リモートアクセス要求のデータのデータ構造の模式図。(b) リモートアクセスデータのデータのデータ構造の模式図。(c) データアップロード要求のデータのデータ構造の模式図。(d) データアップロードデータのデータのデータ構造の模式図。(e) データアップロードデータのデータのデータ構造の模式図。(f) データアップロードデータのデータのデータ構造の模式図。

【図8 4】 本発明の第2の実施の形態におけるパーソナル・クライアント端末とユーザフロセス間で交わされる(a) 接続停止命令のデータのデータ構造の模式図。(b) データアップロード命令のデータのデータ構造の模式図。

【図8 5】 本発明の第2の実施の形態におけるクレジットカード決済端末とサーバ・クライアントによる(a) リモートアクセス処理のフロー図。(b) クラウドサーバ・クライアント間のデータ構造の模式図。(c) クラウドサーバ・クライアント間のデータ構造の模式図。

【図8 6】 本発明の第2の実施の形態におけるクレジットカード決済端末とサーバ・クライアント間で交わされる(a) リモートアクセス要求のデータのデータ構造の模式図。(b) リモートアクセスデータのデータのデータ構造の模式図。(c) データアップロード要求のデータのデータ構造の模式図。(d) データアップロードデータのデータのデータ構造の模式図。(e) データアップロードデータのデータのデータ構造の模式図。(f) データアップロードデータのデータのデータ構造の模式図。

【図8 7】 本発明の第2の実施の形態におけるクレジットカード決済端末とサーバ・クライアント間で交わされる(a) 接続停止命令のデータのデータ構造の模式図。(b) データアップロード命令のデータのデータ構造の模式図。

【図8 8】 本発明の第2の実施の形態における“決済”の処理のメッセージ交換手順解説図。

【図8 9】 (a) 本発明の第2の実施の形態における支払オフラインのデータのデータ構造の模式図。(b) 本発明の第2の実施の形態における支払オフラインのデータのデータ構造の模式図。(c) 本発明の第2の実施の形態における信用照会要求のデータのデータ構造の模式図。(d) 本発明の第2の実施の形態における支払要求のデータのデータ構造の模式図。

実施の形態における支払要求のデータのデータ構造の模式図。

(e) 本発明の第2の実施の形態における信用照会要求のデータのデータ構造の模式図。(f) 本発明の第2の実施の形態におけるクレジットカード決済端末からサービス提供システムに送信される支払要求のデータのデータ構造の模式図。

【図9 0】 (a) 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムから決済システムに送信される支払要求のデータのデータ構造の模式図。(b) 本発明の第2の実施の形態における決済システムからサービス提供システムに送信される決済完了通知のデータのデータ構造の模式図。

【図9 1】 (a) 本発明の第2の実施の形態におけるクレジットカード決済端末からサービス提供システムに送信される領収書のデータのデータ構造の模式図。(b) 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムからパーソナル・クライアント端末に送信される領収書のデータのデータ構造の模式図。

【図9 2】 本発明の第2の実施の形態における“キャンセル”の処理のメッセージ交換手順解説図。

【図9 3】 (a) 本発明の第2の実施の形態におけるクレジットカード決済端末からサービス提供システムに送信されるキャンセル要求のデータのデータ構造の模式図。(b) 本発明の第2の実施の形態におけるパーソナル・クライアント端末からサービス提供システムに送信されるキャンセル要求のデータのデータ構造の模式図。(c) 本発明の第2の実施の形態におけるサービス提供システムから決済システムに送信されるキャンセル要求のデータのデータ構造の模式図。(d) 本発明の第2の実施の形態における決済システムからサービス提供システムに送信されるキャンセル完了通知のデータのデータ構造の模式図。(e) 本発明の第2の実施の形態におけるキャンセル完了通知のデータのデータ構造の模式図。

【図9 4】 (a) 本発明の第2の実施の形態における“顧客サービスコール”の処理のメッセージ交換手順解説図。(b) 本発明の第2の実施の形態における“問い合わせコール”のデータのデータ構造の模式図。(c) 本発明の第2の実施の形態における顧客サービスコールデータのデータのデータ構造の模式図。(d) 本発明の第2の実施の形態における顧客サービスコールデータのデータのデータ構造の模式図。(e) 本発明の第2の実施の形態における顧客サービスコールデータのデータのデータ構造の模式図。

【図9 5】 (a) 本発明の第2の実施の形態における顧客サービスコールデータのデータのデータ構造の模式図。(b) 本発明の第2の実施の形態における顧客サービスコールデータのデータのデータ構造の模式図。(c) 本発明の第2の実施の形態における顧客サービスコールデータのデータのデータ構造の模式図。(d) 本発明の第2の実施の形態における顧客サービスコールデータのデータのデータ構造の模式図。(e) 本発明の第2の実施の形態における顧客サービスコールデータのデータのデータ構造の模式図。

【図9 6】 (a) 本発明の第2の実施の形態における同

(137)

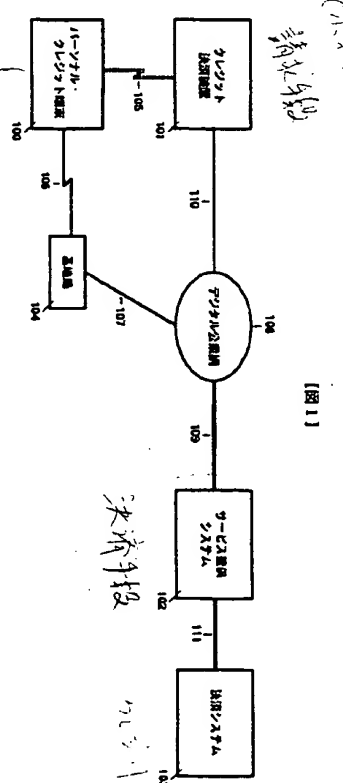
い合わせコール”の処理を行なう場合の動作解説図、
(b) 本発明の第2の実施の形態におけるユーザとマ
ーチャントのホームサービスエリアが異なり、マ
ーチャントがユーザに、“顧客サービスコール”の処理を行なう
場合の動作解説図、
[図155] (a) 本発明の第2の実施の形態における
ユーザとマーチャントのホームサービスエリアが異な
り、ユーザが、ユーザのホームサービスエリアから、
“問い合わせコール”の処理を行なう場合の動作解説
図、(b) 本発明の第2の実施の形態におけるユーザと
マーチャントのホームサービスエリアが異なり、ユーザ
が、ユーザまたはマーチャントのホームサービスエリア
以外のサービスエリアから、“問い合わせコール”の処
理を行なう場合の動作解説図である。

[符号の説明]

- 100 パーソナル・コンピュータ端末
- 101 クレジット決済装置
- 102 サービス提供システム
- 103、4202 決済システム
- 104 基地局
- 108 デジタル公衆網
- 109 赤外線通信ポート
- 201 アンテナ
- 202 レシーバ・スピーカ
- 203、302 LCD
- 204、304 モーブススイッチ
- 205 通話スイッチ
- 206 終了スイッチ
- 207、306 フランクションスイッチ
- 208、307 テンキースイッチ
- 209、309 電源スイッチ
- 210 マイク
- 211、308 実行スイッチ
- 212 ヘッドセットイヤック
- 300 クレジット決済端末
- 301 赤外線発光モジュール
- 303 受話器
- 305 フックスイッチ
- 310 シリアルケーブル
- 311 キヤッシュレジスタ
- 312 クレジット決済スイッチ
- 313 RS-232Cケーブル
- 400 サービスエリア
- 401 サービス領域サービス
- 402 サービス領域サービス
- 403 マーチャント情報サービス
- 404 決済処理領域情報サービス
- 405、408、504、507、ATM-LANスイッチ

- 406、505 ATM交換機
- 407、506 管理システム
- 500 トランザクション処理サーバ
- 501 加入者情報サーバ
- 502 加盟店情報サーバ
- 503 取引情報サーバ
- 1507 赤外線通信モジュール
- 1508、2400、23500 CPU
- 1501、2401、23501 ROM
- 1502、2402、23502 RAM
- 1503、2404、23504 EEPROM
- 1504、2405、23505 LCDコントローラ
- 1505、2406、23506 暗号処理プロセッサ
- 1506、2407、23507 データコーデック
- 1508、2410、23510 制御ロジック部
- 1509、2411、23511 キー操作制御部
- 1510、2412、23512 スピーカ
- 1511、2413、23513 音声処理部
- 1512、2414、23514 音声コーデック
- 1513、2415、23515 チャネルコーデック
- 1514 変調部
- 1515 復調部
- 1517 R F部
- 1518 パッケージ管理輸出部
- 1550、2408、23508 直列-並列変換回路
- 1561、2456、23556 変復調回路
- 1800、21600 フレームカウンタ
- 1801、21601 起動フレームカウンタ
- 1802、2700、21602、23600 クロックカウンタ
- 1803、2701、21603、23601 フラッシュメモリレジスタ
- 1804、2702、21604、23602 割り込みレジスタ
- 1805、2703、21605、23603 I Dレジスタ
- 1806、2704、21606、23604 チャネルコーデック制御レジスタ
- 1807、2705、21607、23605 音声送信バッファ
- 1808、2706、21608、23606 音声受信バッファ
- 1809、2707、21609、23607 データ送信バッファ
- 1810、2708、21610、23608 データ受信バッファ
- 1811、2709、21611、23609 音声処理部制御レジスタ
- 1812、2710、21612、23610 キー操作制御レジスタ
- 21613、23611 音声データ暗号化レジスタ
- 2403、23503 ハードディスク
- 2409、2456、23556 シリアルポート
- 2416、23516 デジタル通信アダプタ
- 2417、23517 RS-232Cインターフェイス
- 4200 クレジットカード
- 4201 クレジット決済端末
- 4203 公衆網

(138)

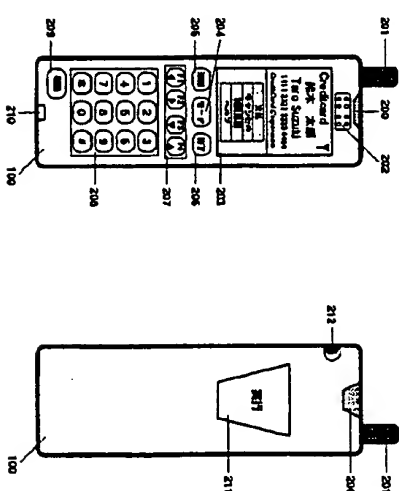


[図1]

[図2]

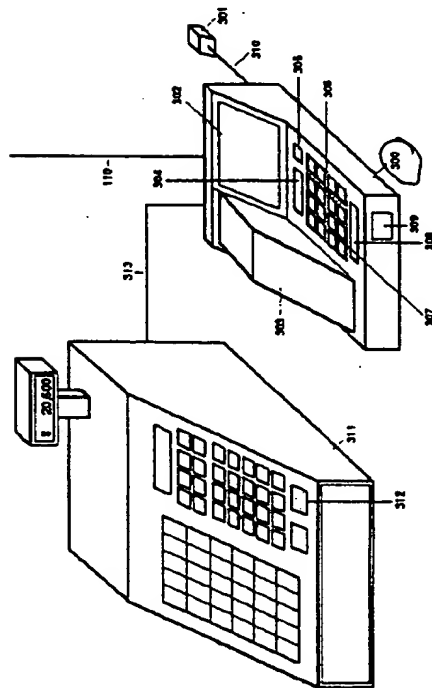
(a) 前面

(b) 背面



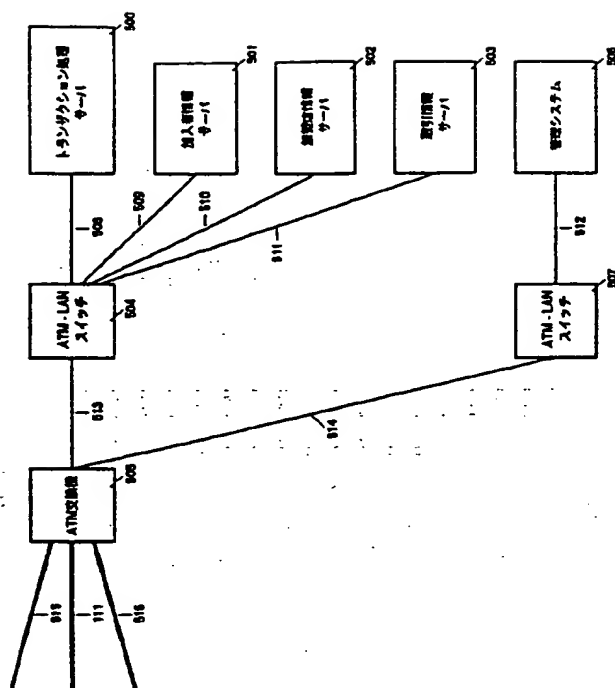
(139)

【図3】

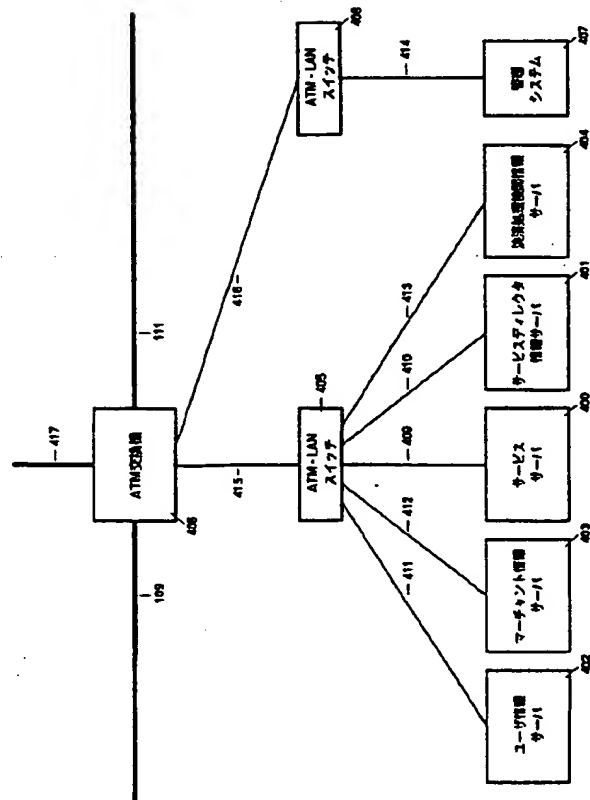


(140)

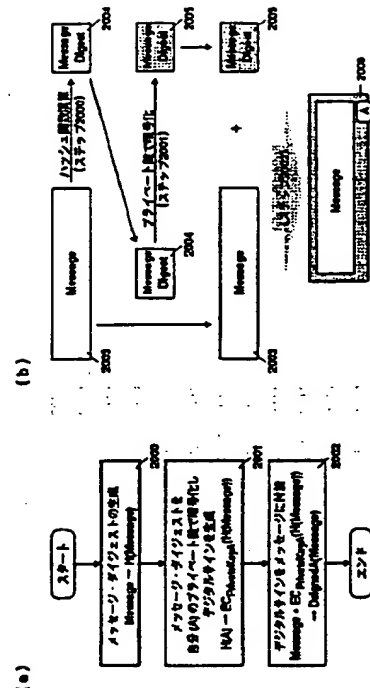
【図5】



【図4】

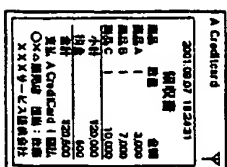


【図20】

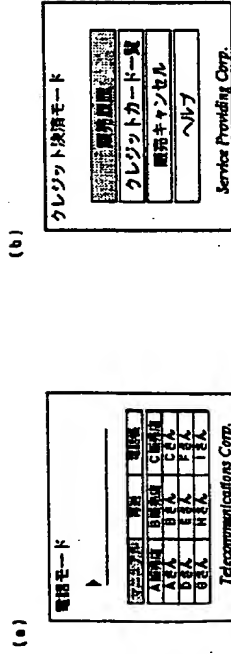


(142)

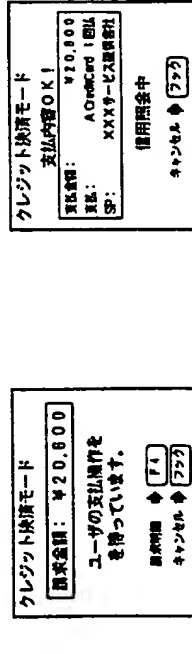
【圖 7】



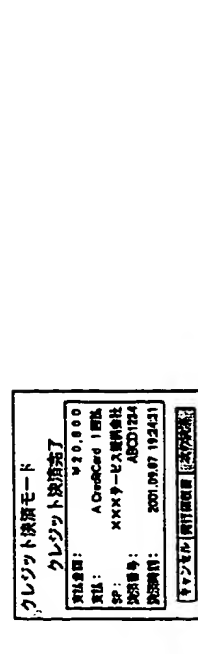
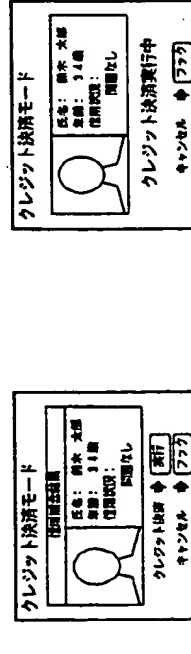
【图8】



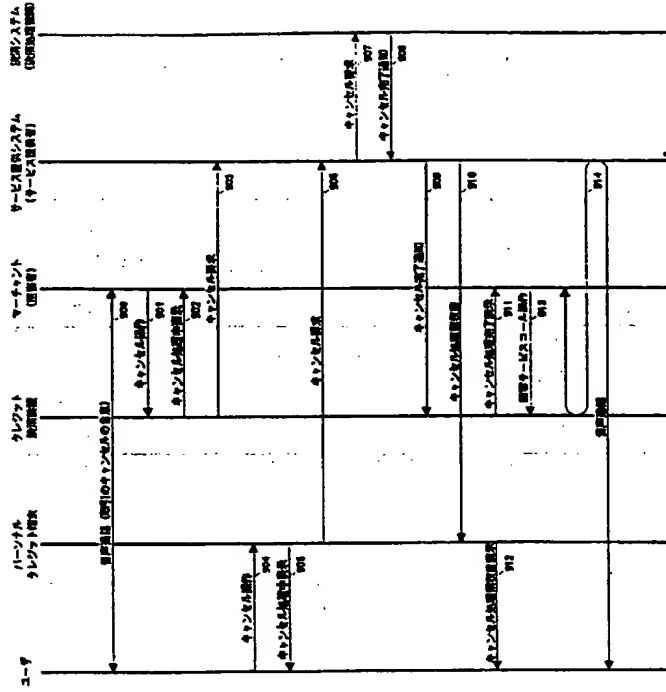
(P)



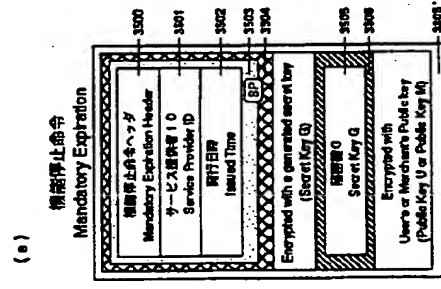
(1)



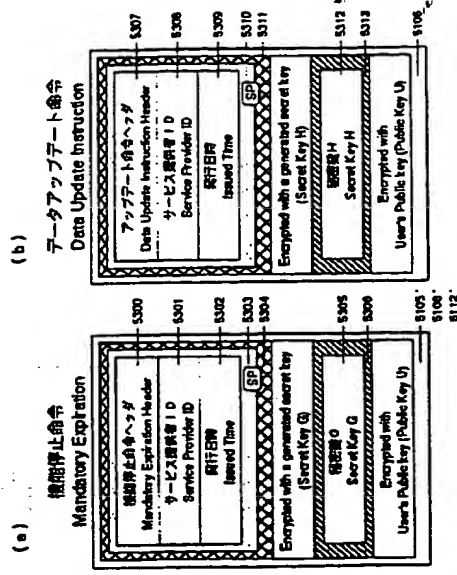
【图9】



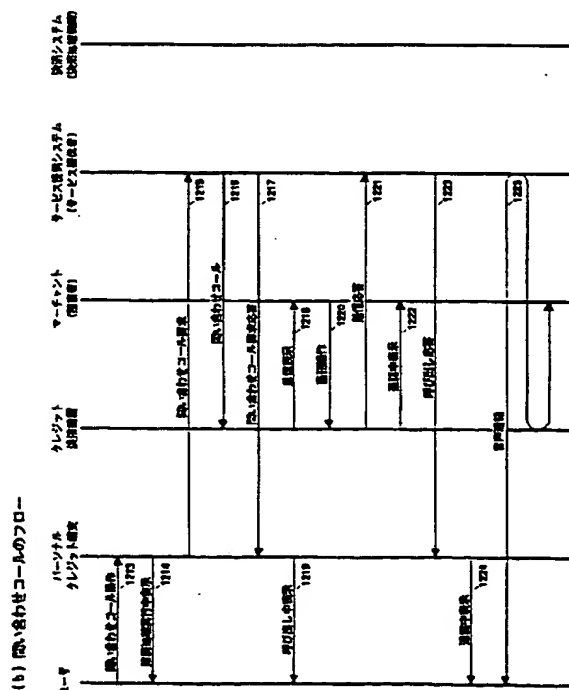
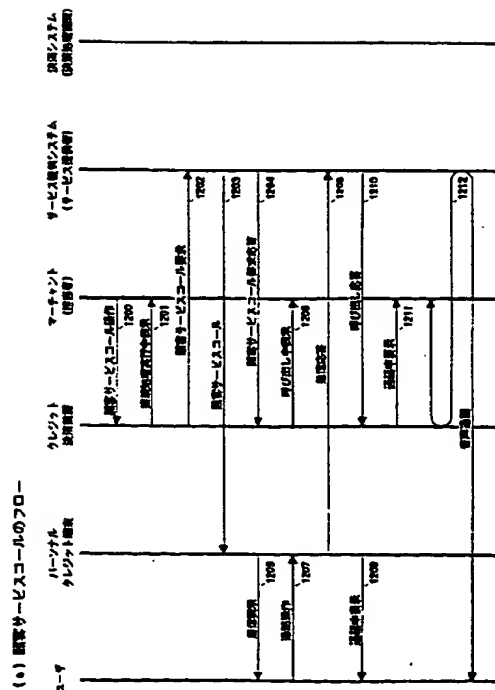
[圖 35]



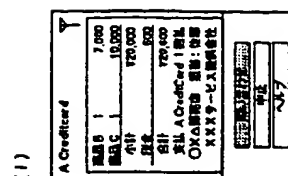
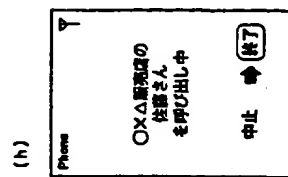
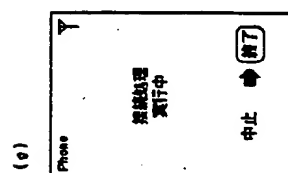
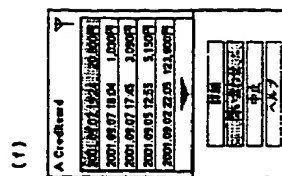
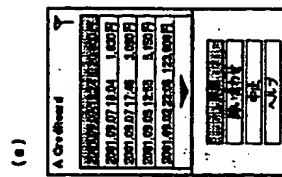
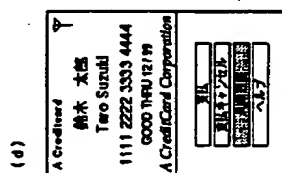
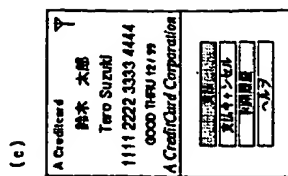
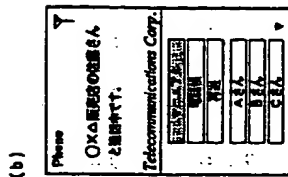
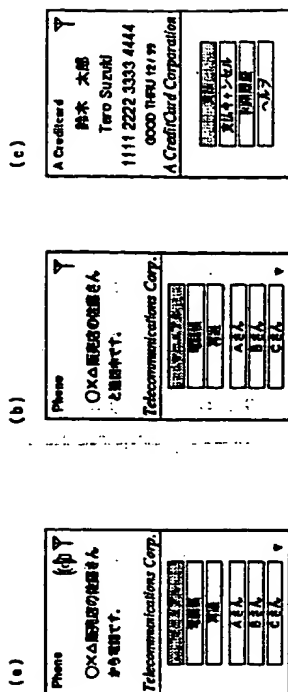
【圖84】



【圖 12】

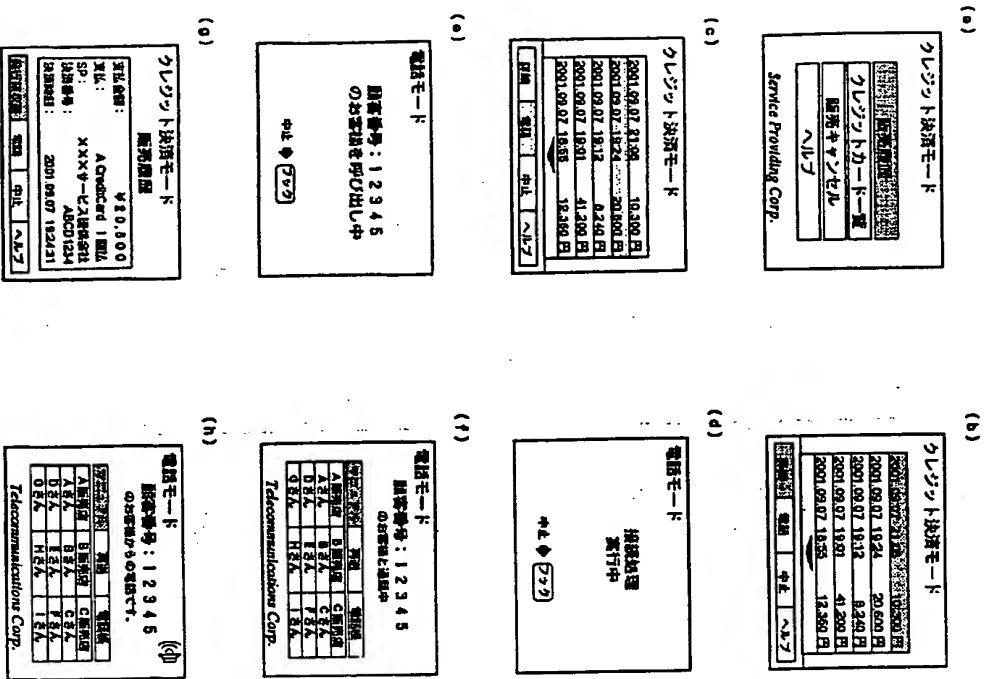


【圖 13】



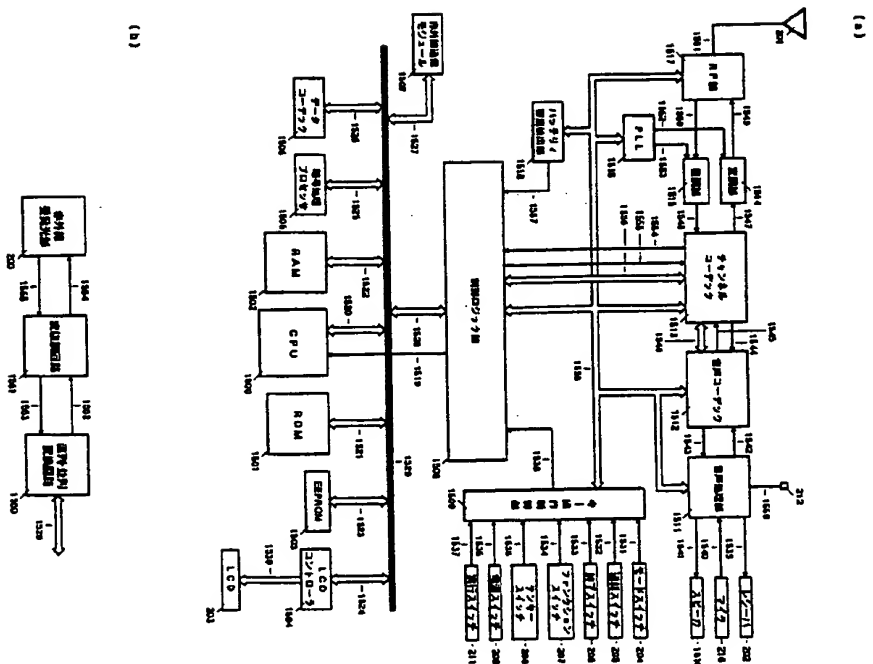
(149)

【図14】



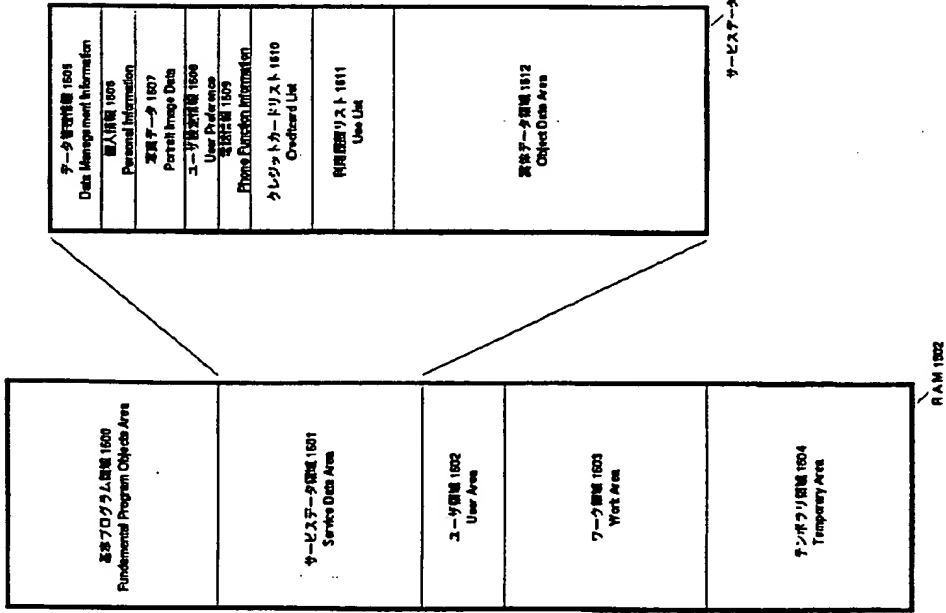
(150)

【図15】



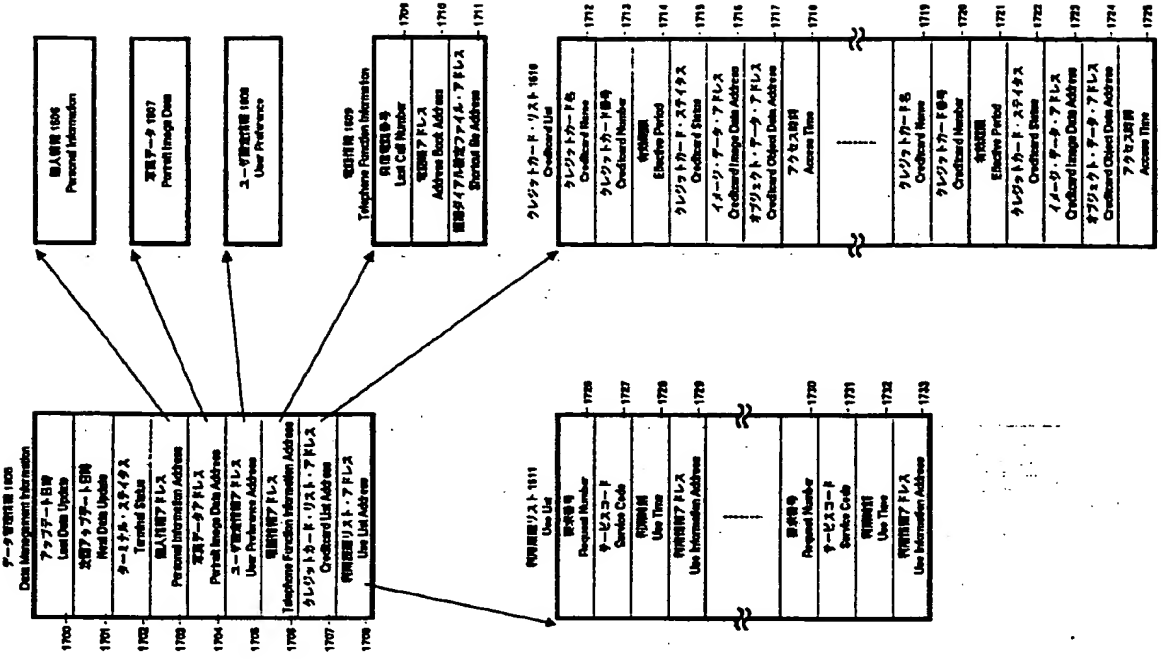
(151)

【図16】

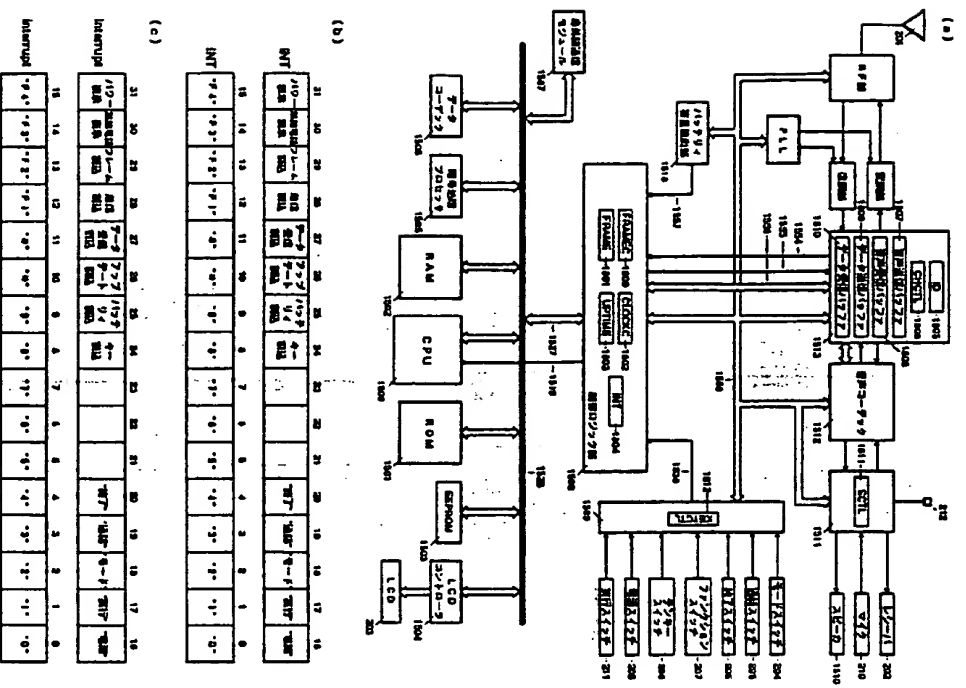


(152)

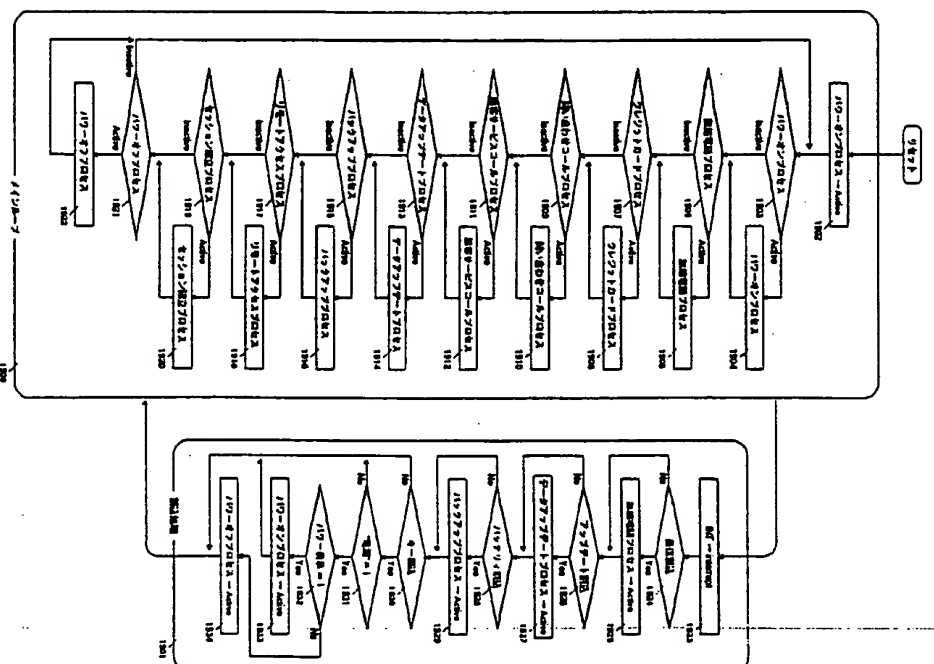
【図17】



【図18】

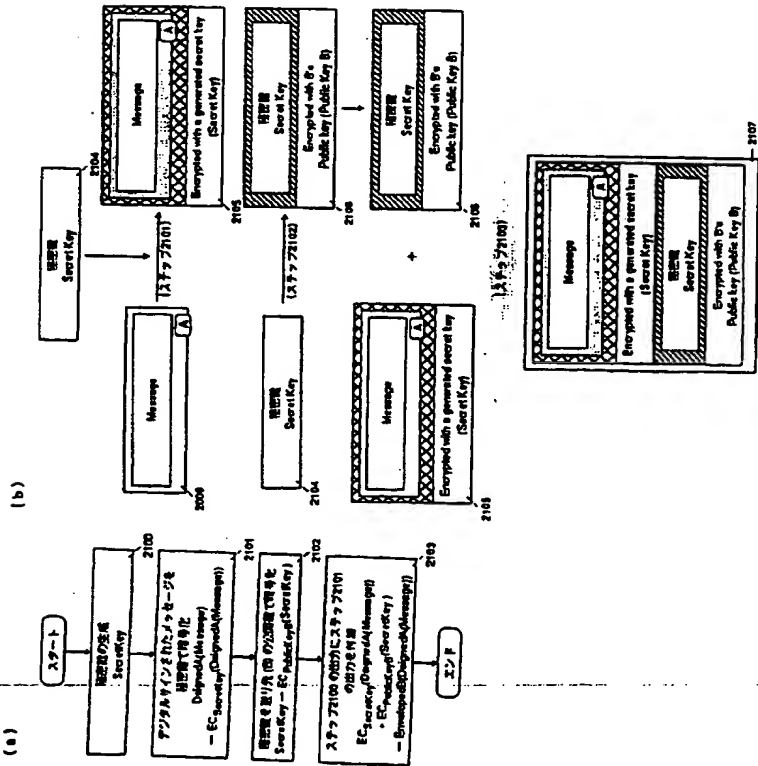


【図19】



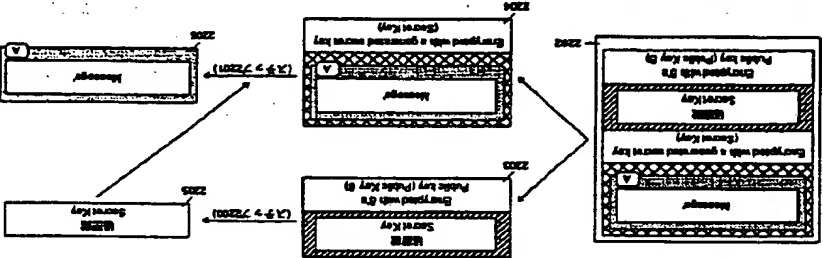
(155)

【図 2 1】



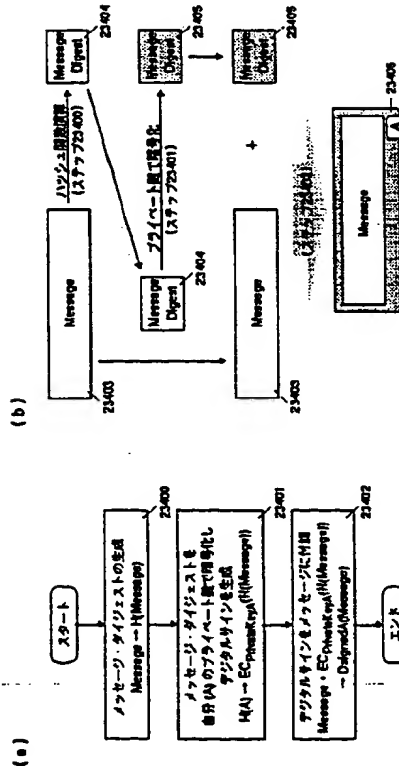
(156)

【図 2 2】



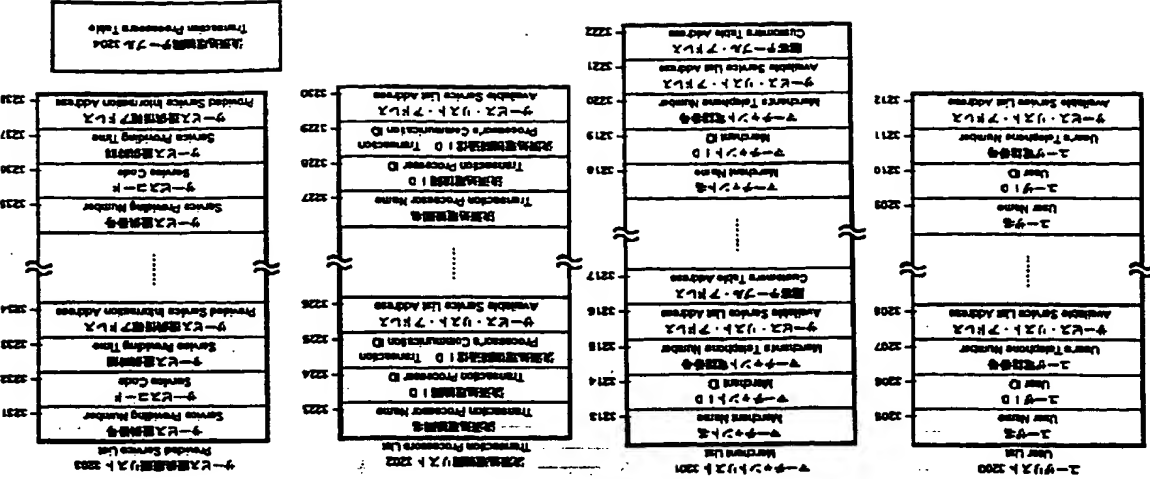
(b)

【図 6 4】



(a)

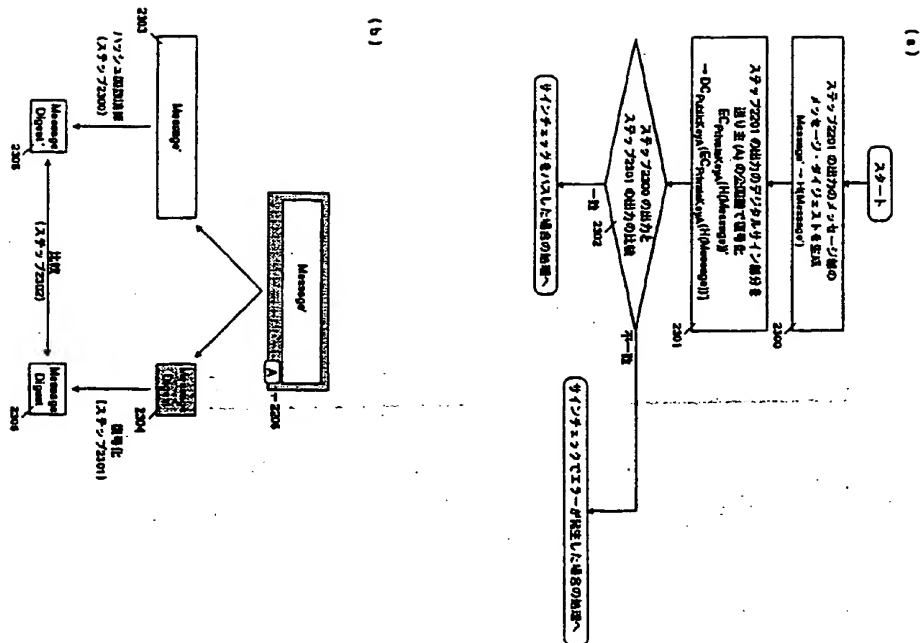
【図 3 2】



(a)

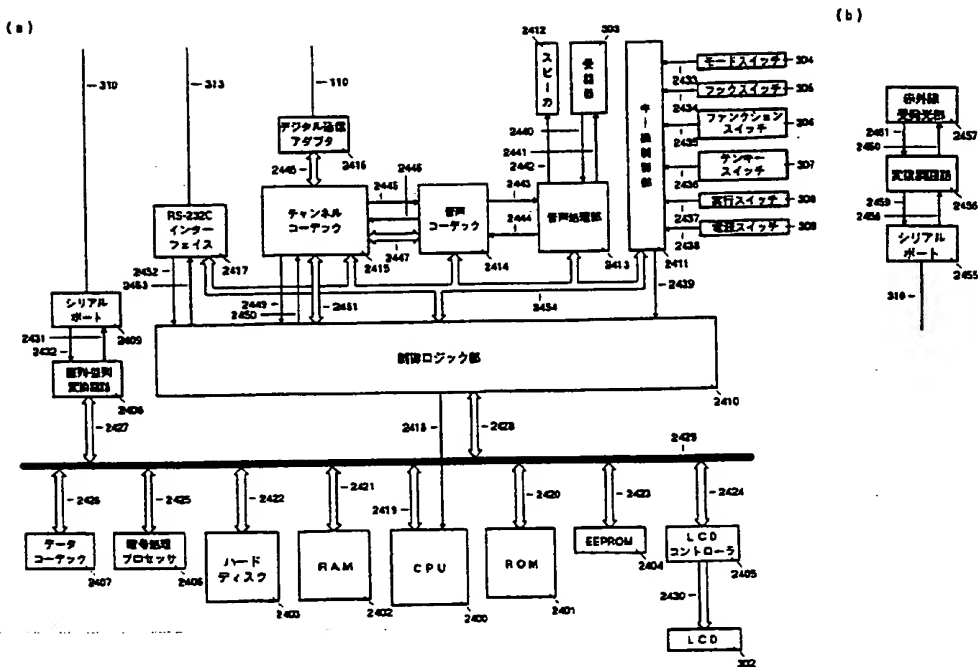
(157)

【図23】



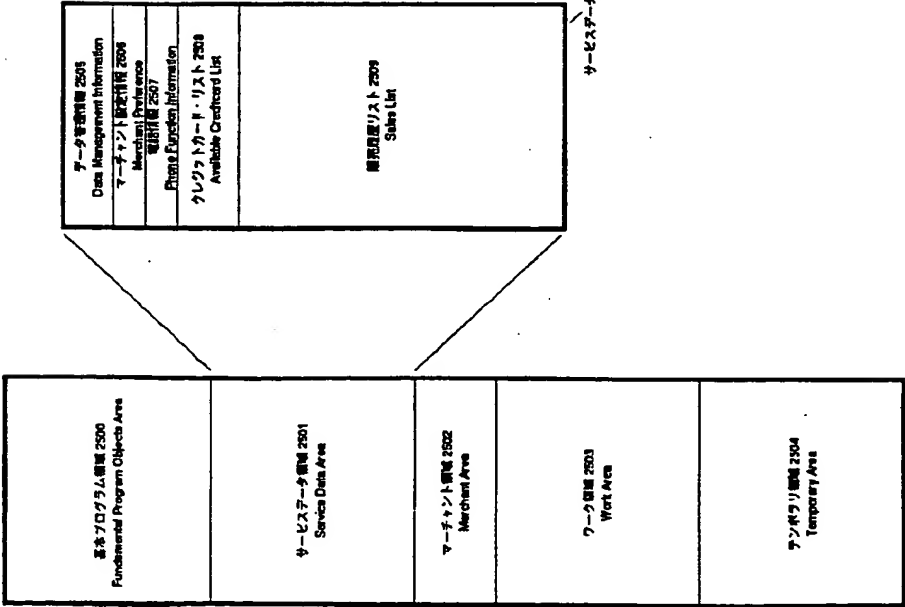
(158)

【図24】



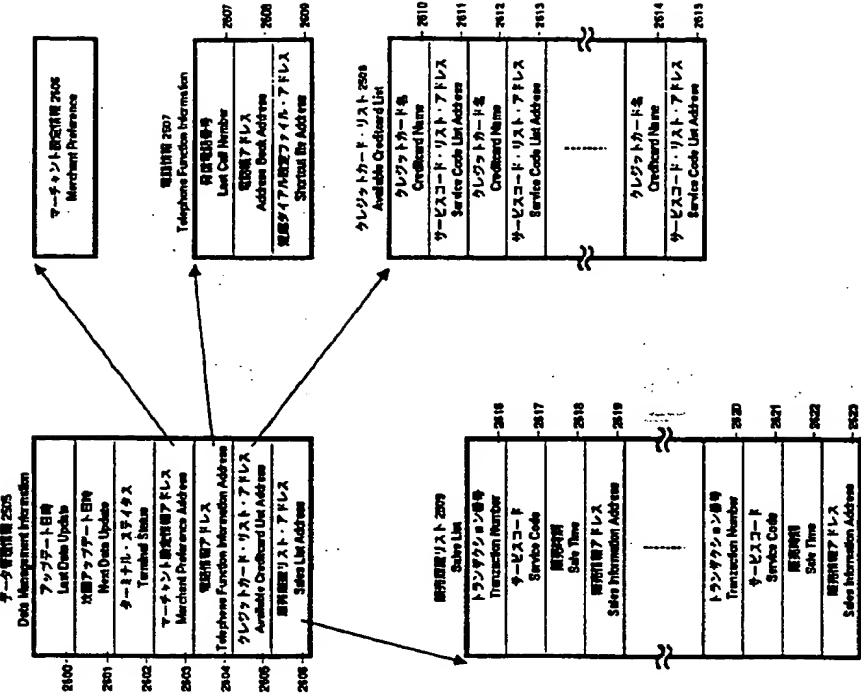
(159)

[図 25]



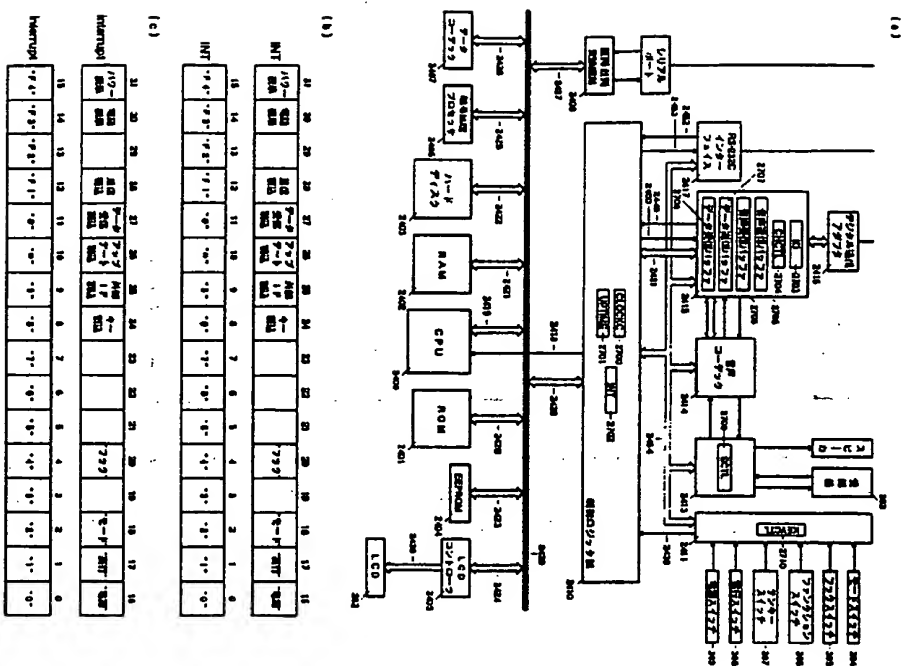
(160)

[図 26]



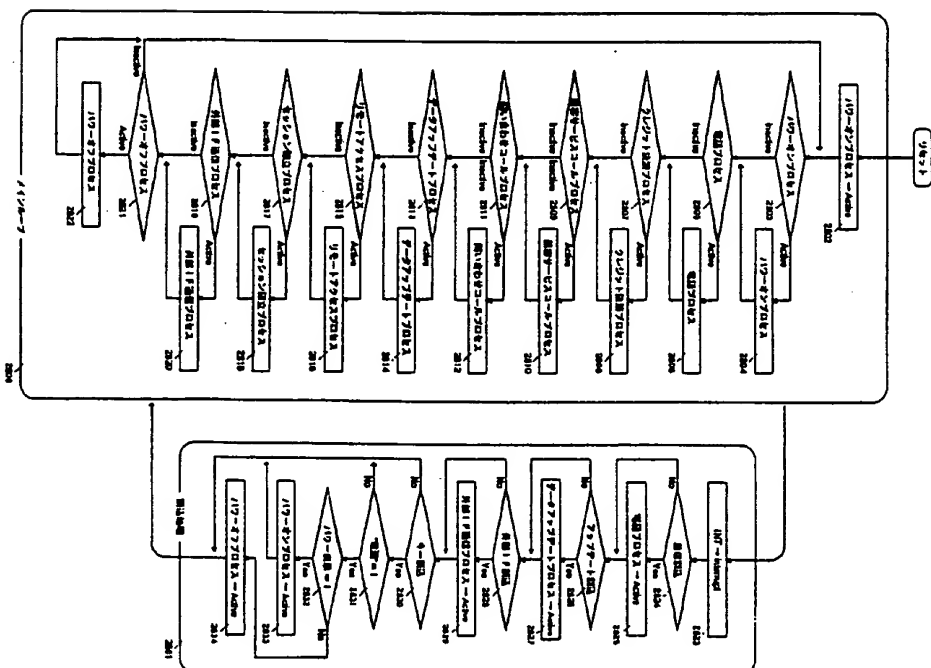
(161)

【図27】



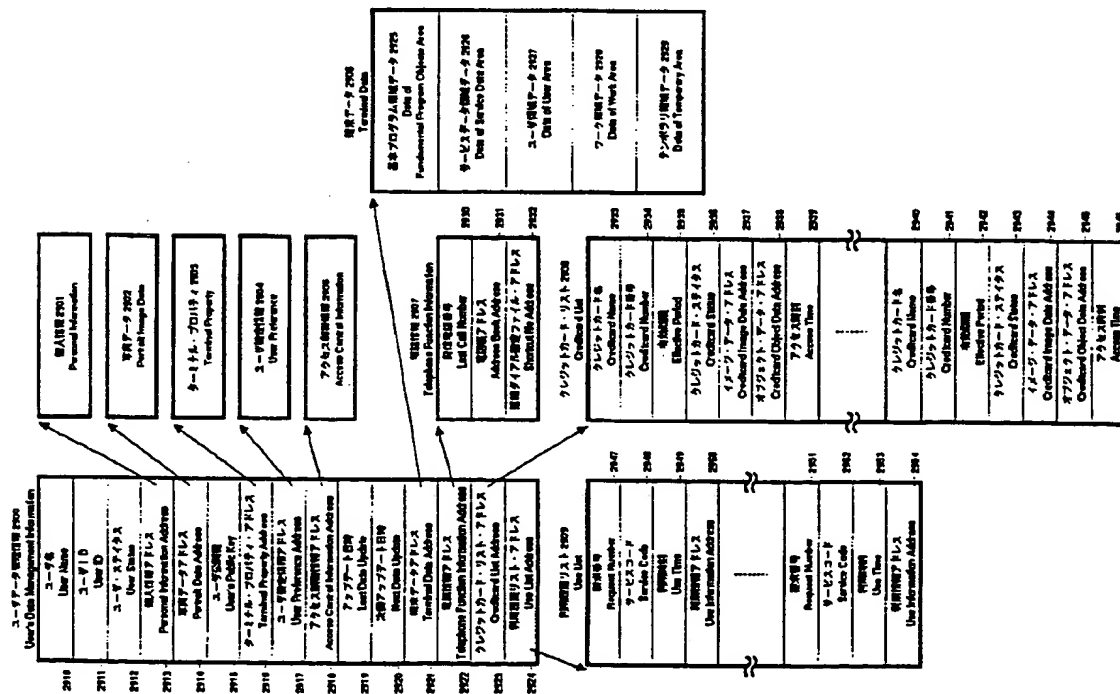
(162)

【図28】



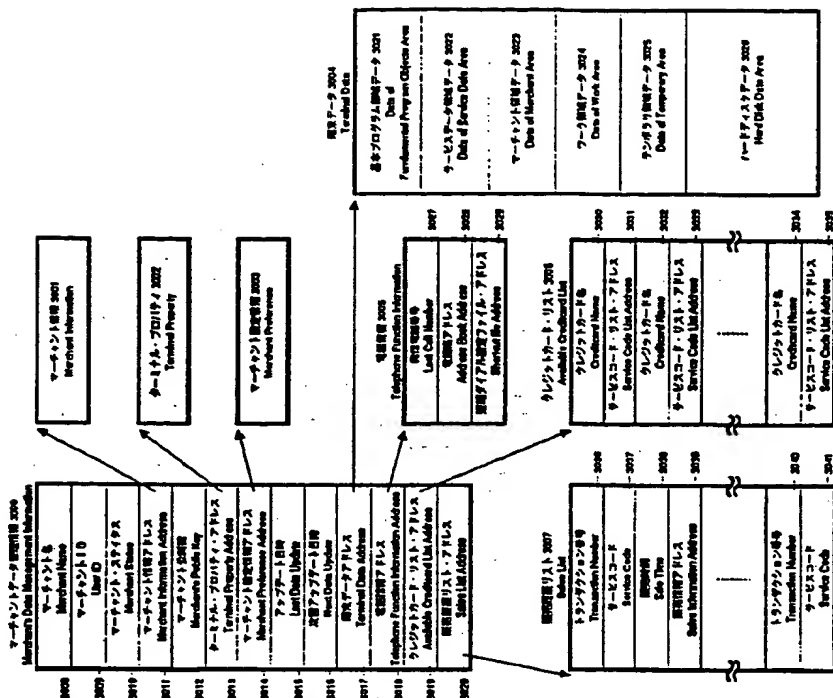
(163)

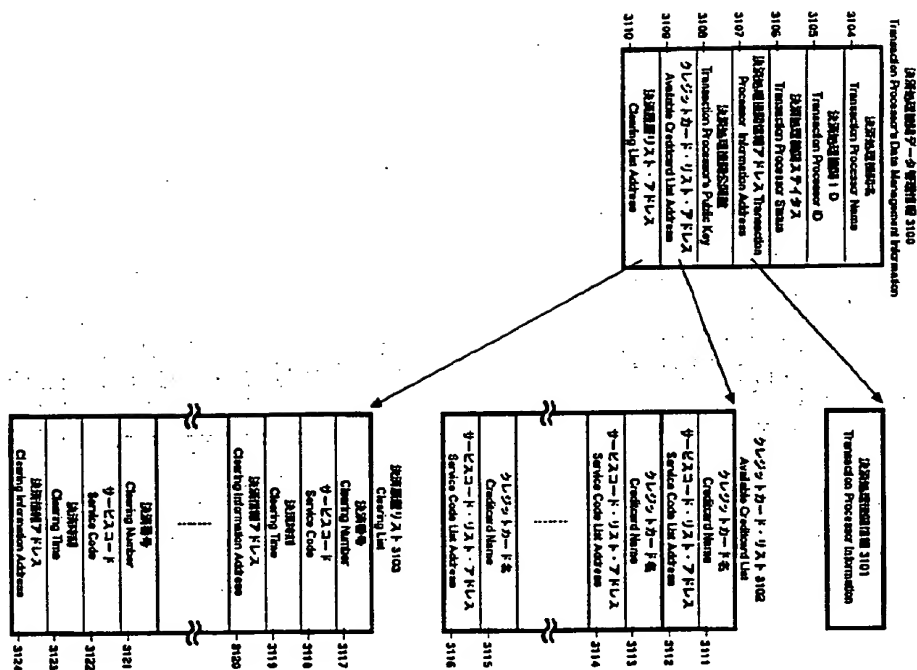
【図29】



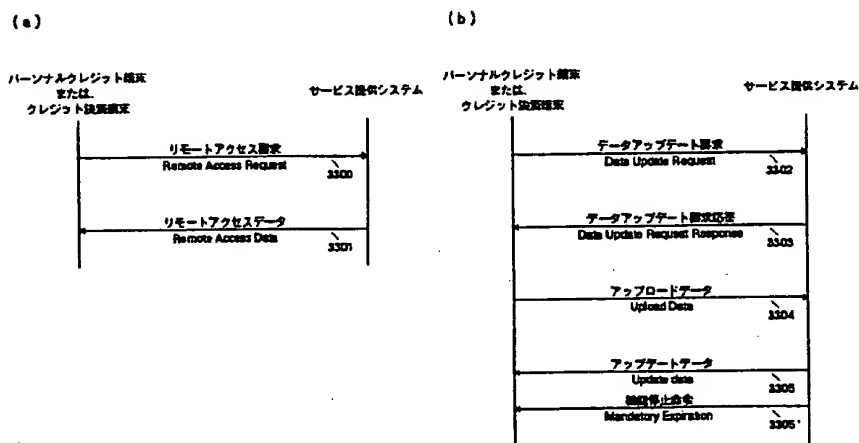
(164)

【図30】

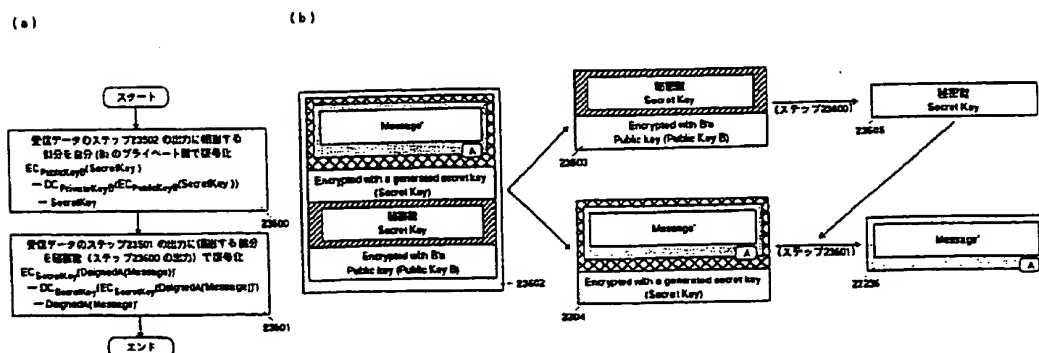




[圖 3 1]



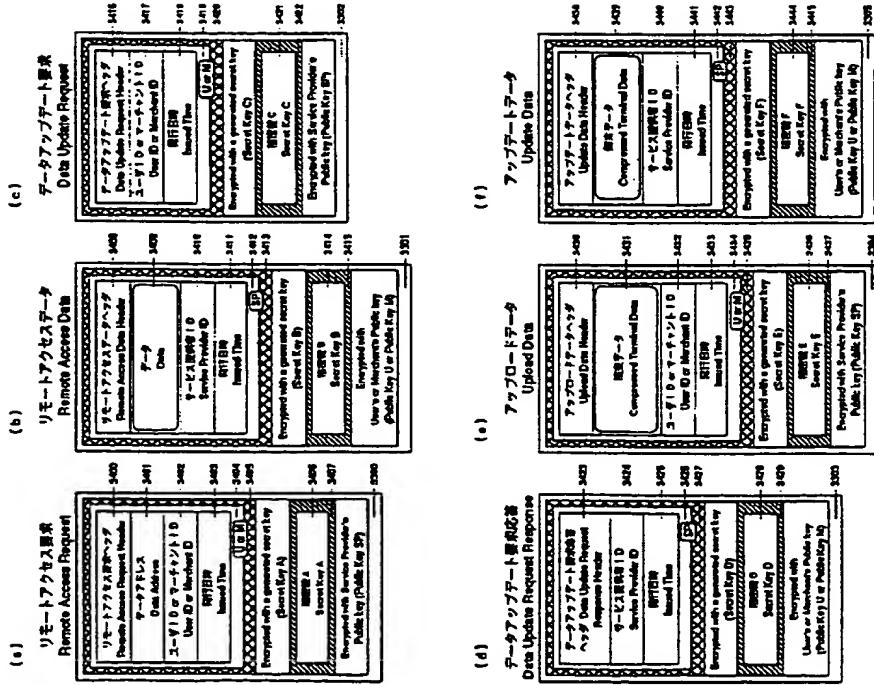
[3 3]



[圖 6-6]

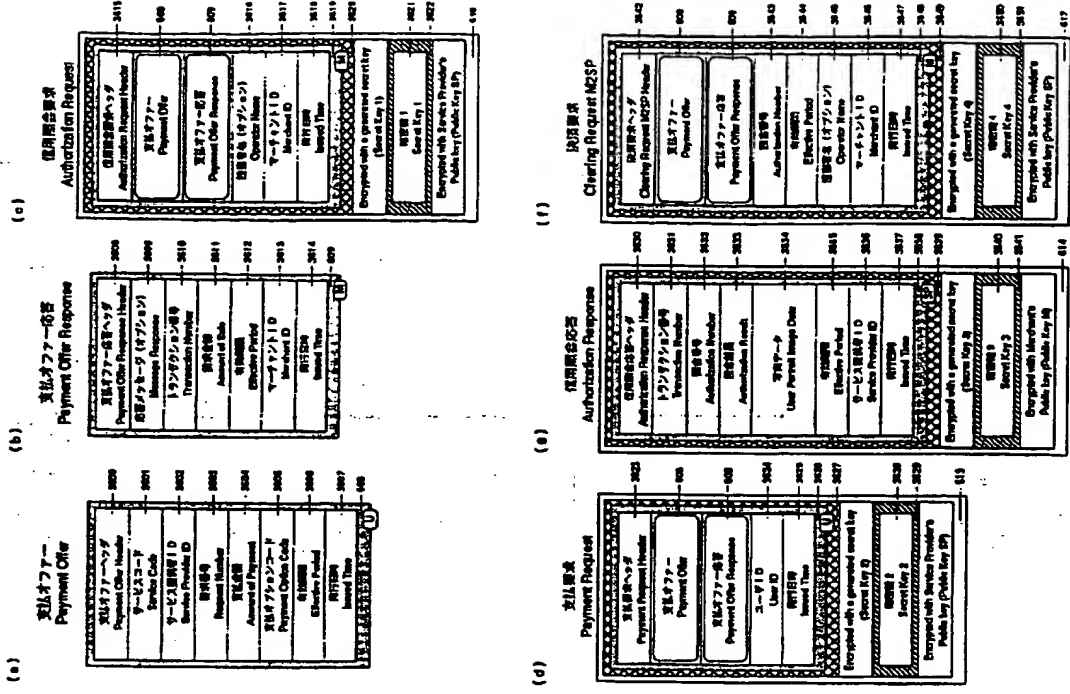
(187)

【図34】



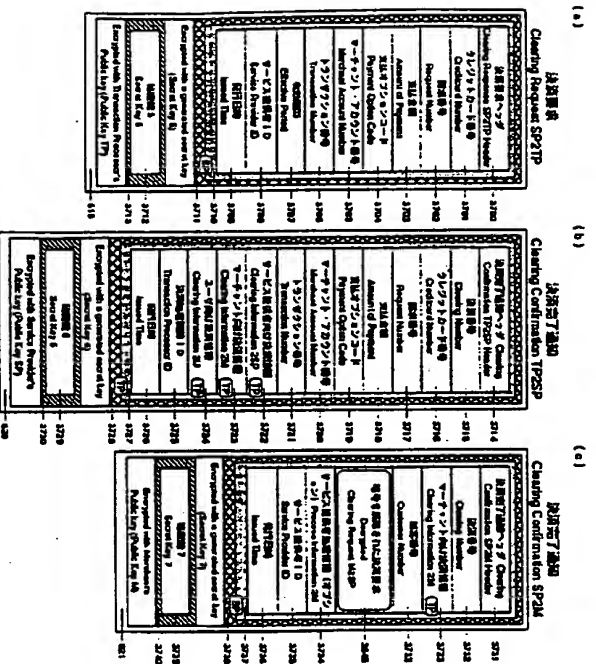
(188)

【図36】

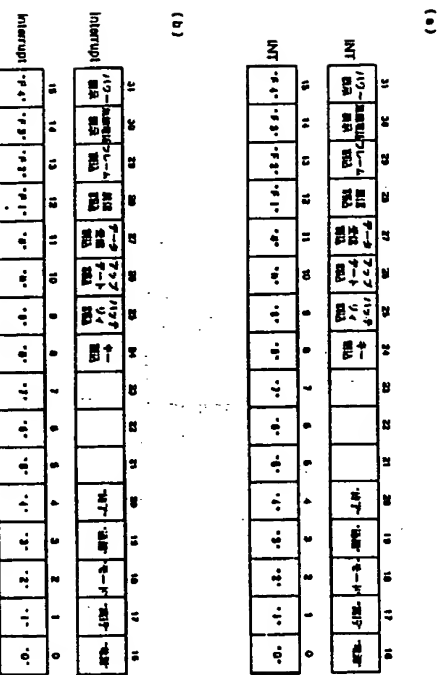


(169)

【図37】

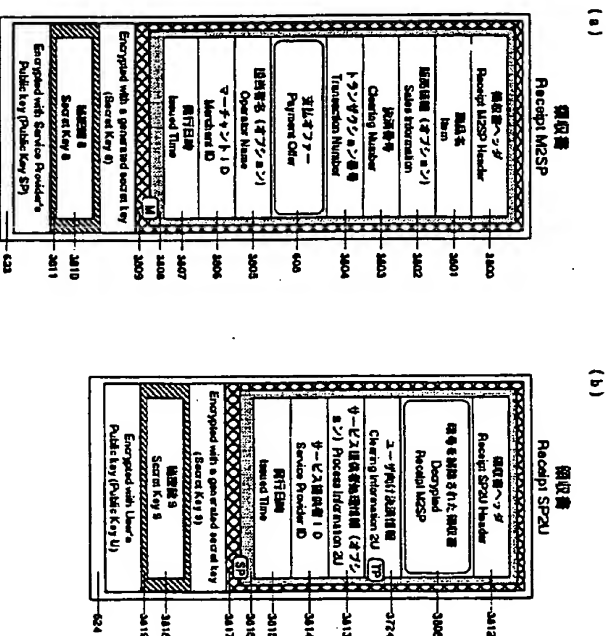


【図47】



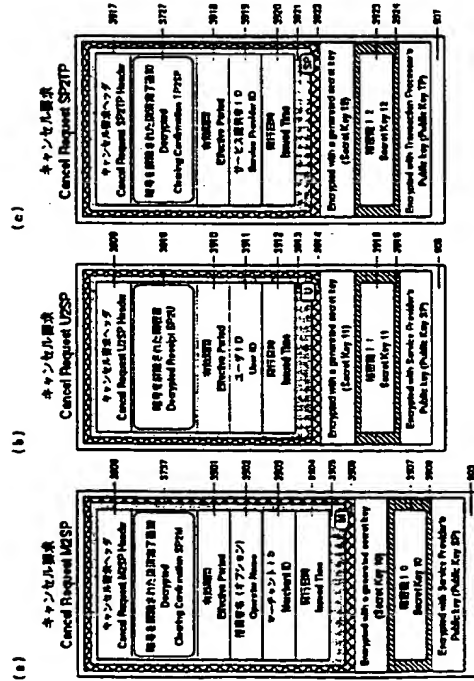
(170)

【図38】



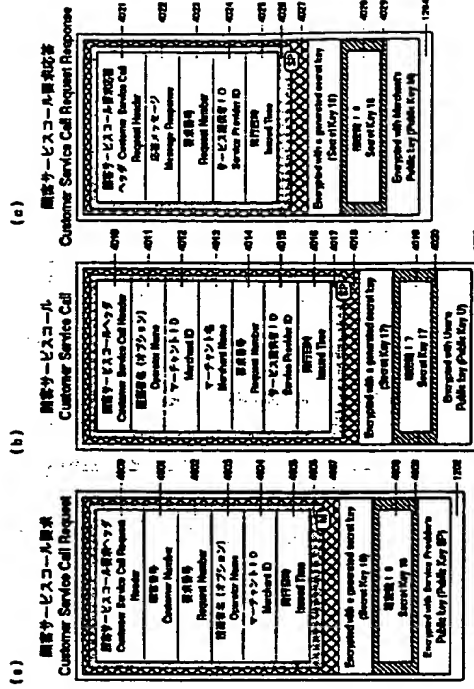
(171)

【図 39】



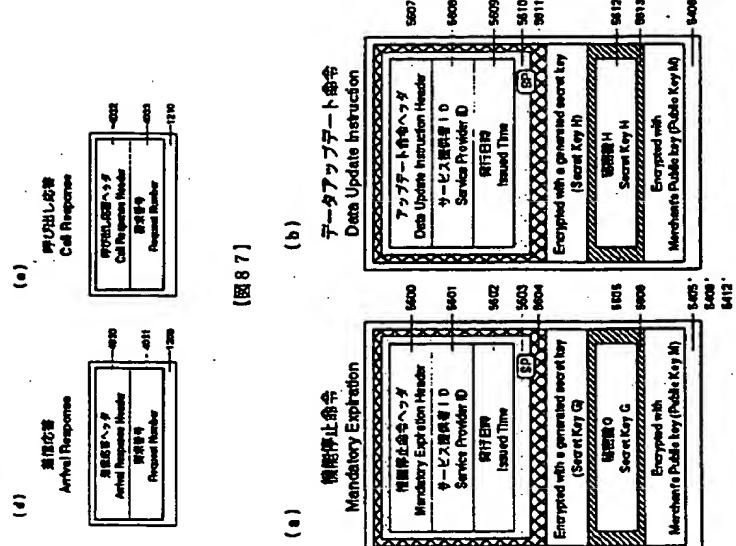
(172)

【図 40】

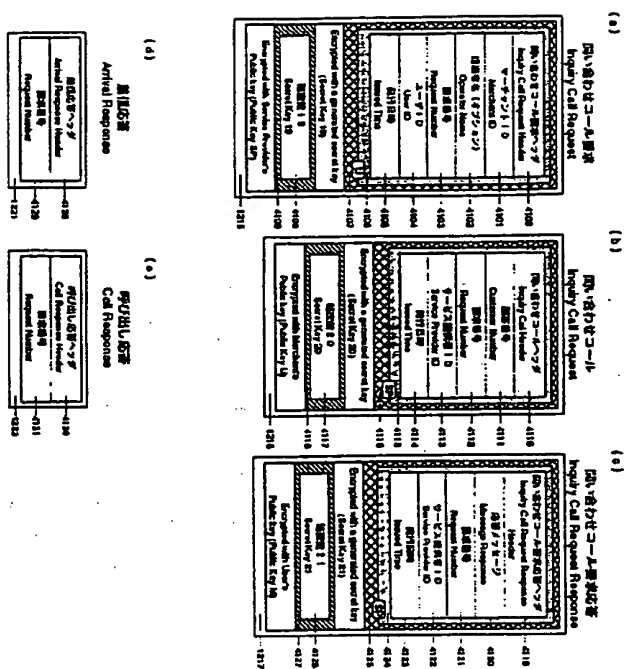


(173)

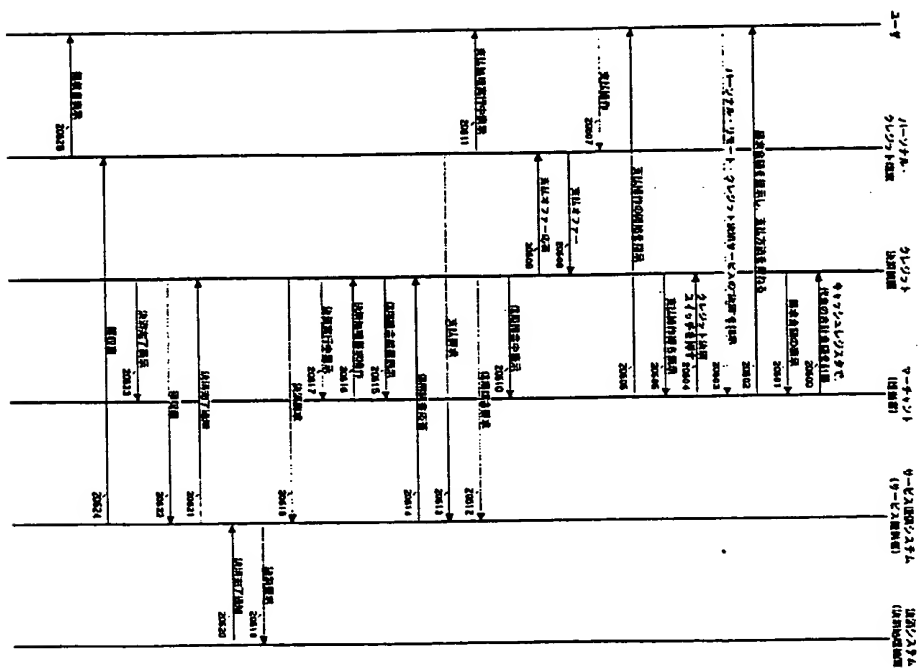
【図 7】



【圖 4 1】



【圖 4-3】



【圖44】

【圖45】

(a) Phone _____

Telecommunications Corp.

ATTN: SA [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
AZL
BZL
CZL

〃
 B Creditcard
 鈴木 太郎
 Taro Suzuki
 5555 6666 7777 0000
 GOOD THRU 12 / 99
 B CreditCard Corporation

(c)

A CreditCard

鈴木 太郎
Taro Suzuki
1111 2222 3333 4444
GOOD THRU 12/99
A CreditCard Corporation

クレジット番号
キヨロギル
利用期限
ヘルプ

[illegible][illegible]

A Creditcard
 支払
 ¥20,600
 1回払
 OK 実行
 キャンセル 終了

(9)

A Creditcard	支払処理 実行中	キヤンセル ➡ 終了
--------------	-------------	------------

A Creditcard		2001.09.07 19:24:31	
收款簿		金銀	
用途	數量	金額	
商店A	1	3,000	
商店B	1	7,000	
商店C	1	10,000	
小計		20,000	
現金		900	
合計		20,900	
支款		A CreditCard 匯款	
OXO 咖啡粉		數量: 咖啡	
XXXXX-XXXX-XXXX-XXXX			

(1)

A Creditcard

¥30,000

と入力されたが、
支払金額は、

¥20,800
(現金合計)

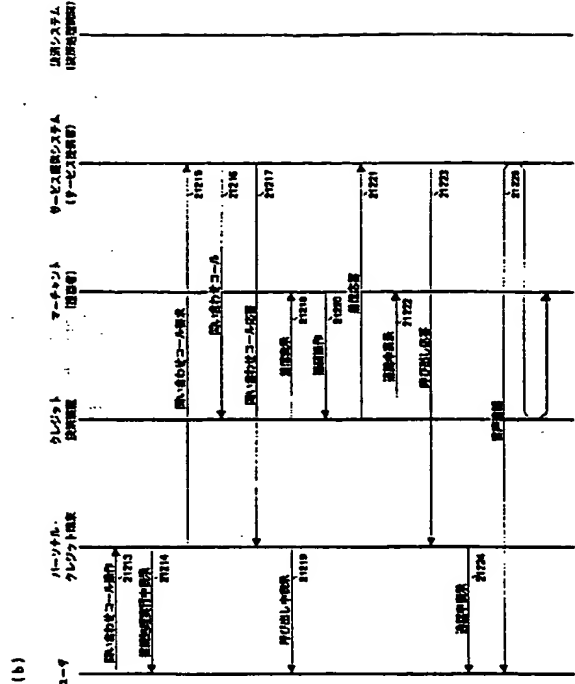
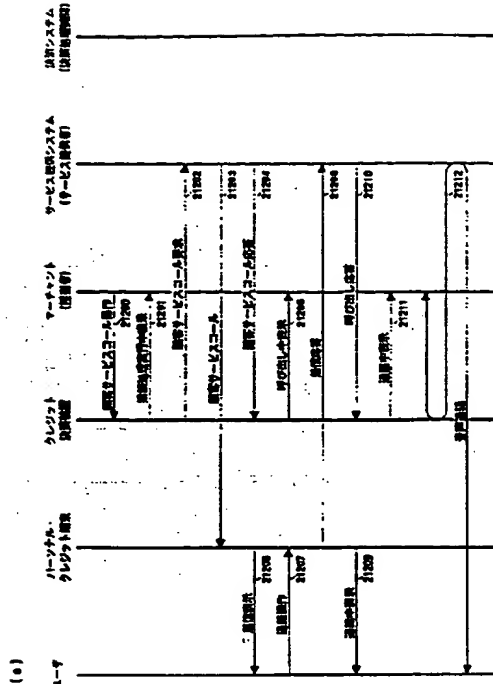
でよろしいですか。

OK ➡

実行

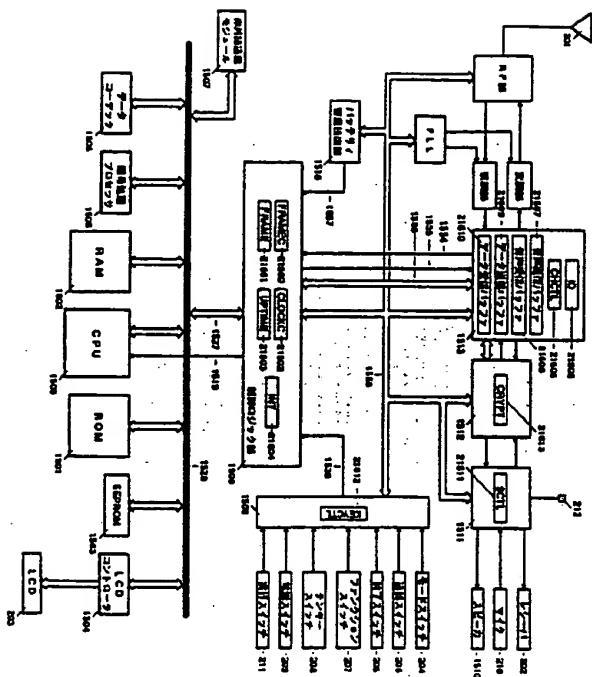
キャンセル ➡

終了



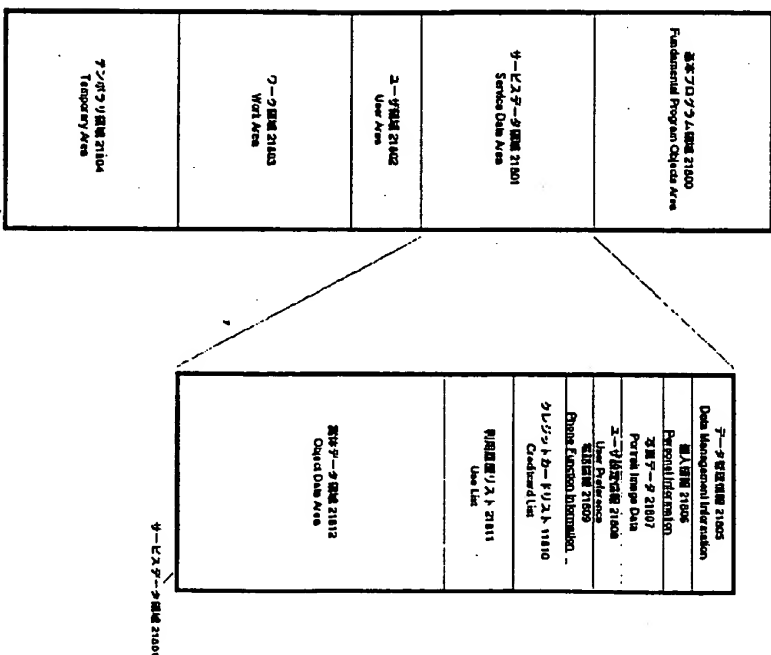
(177)

[図4.6]

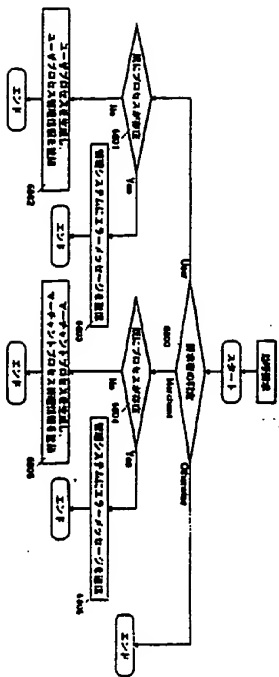


(178)

[図4.8]

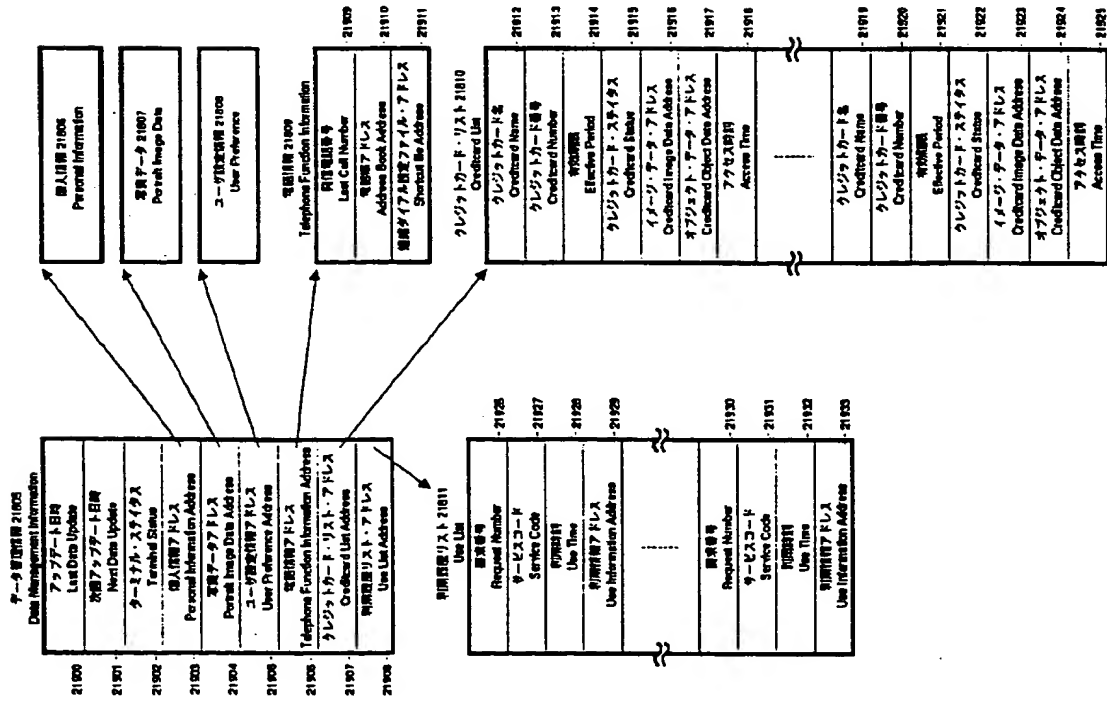


[図4.9]



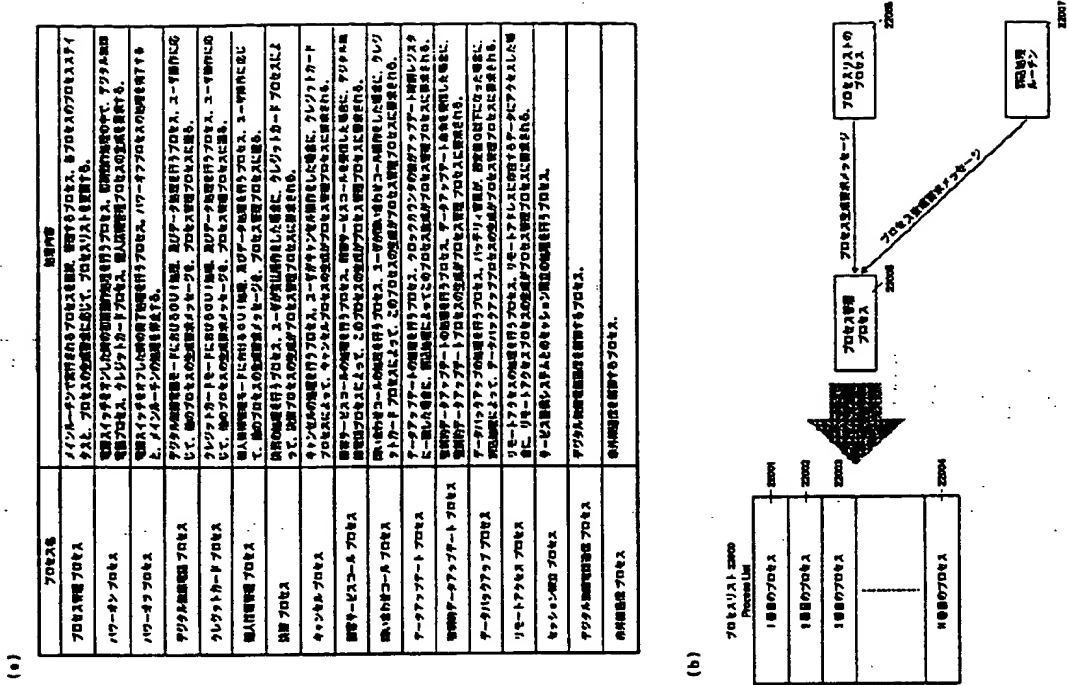
(179)

(図 4.9)



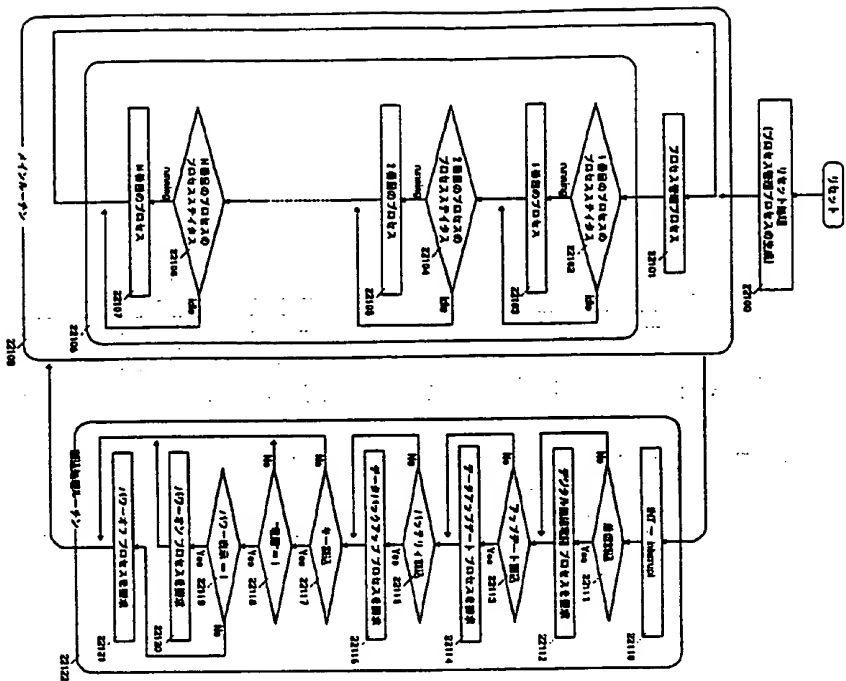
(180)

(図 5.0)



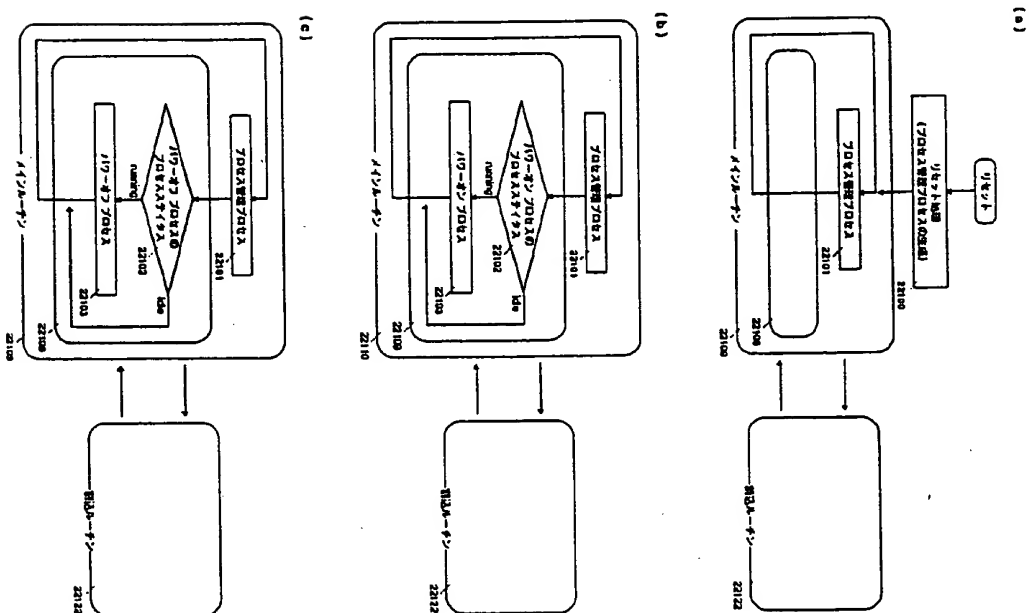
(181)

【図5.1】



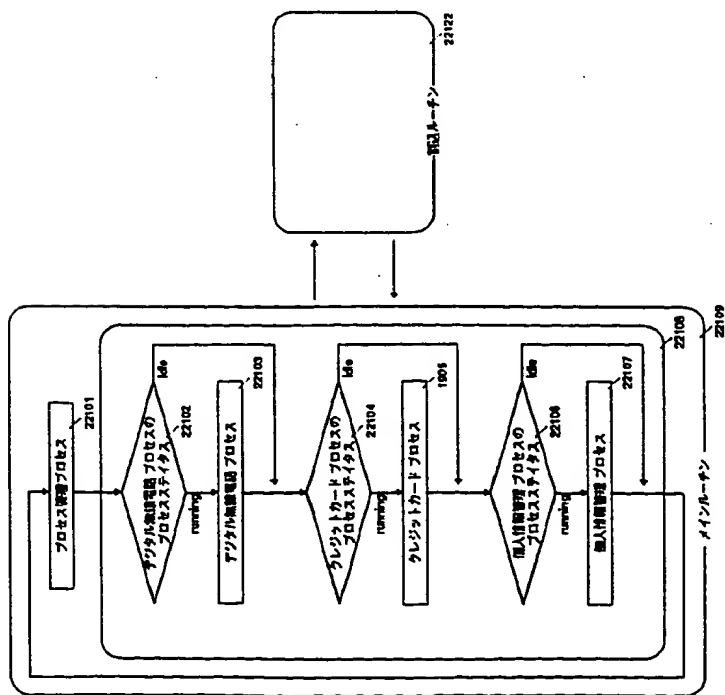
(182)

【図5.2】



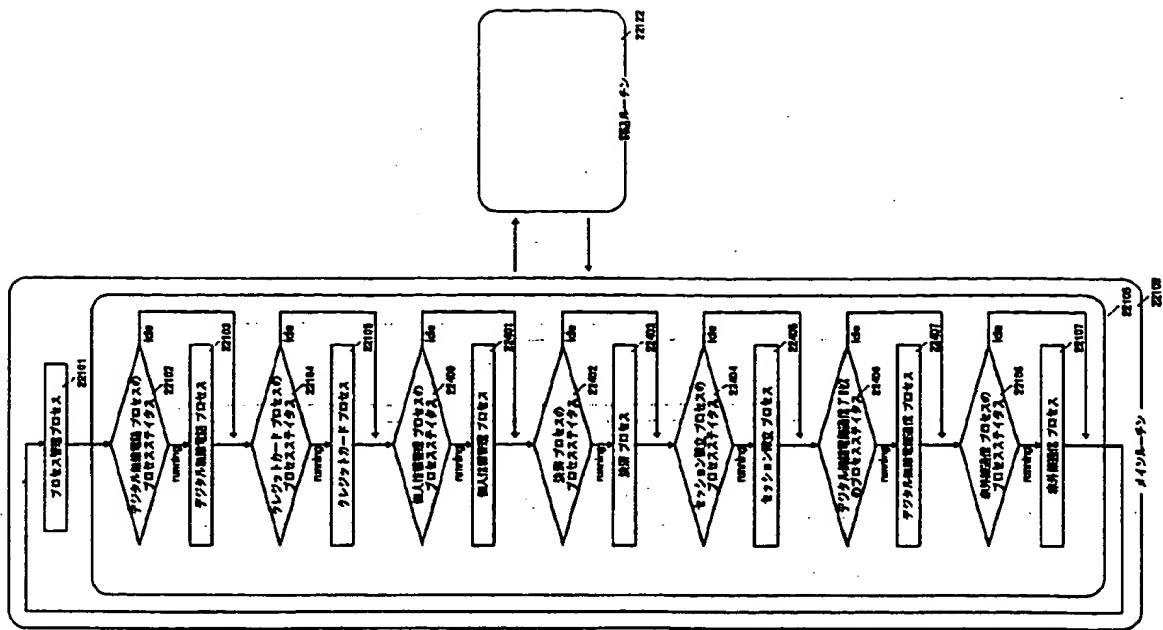
(183)

【圖53】

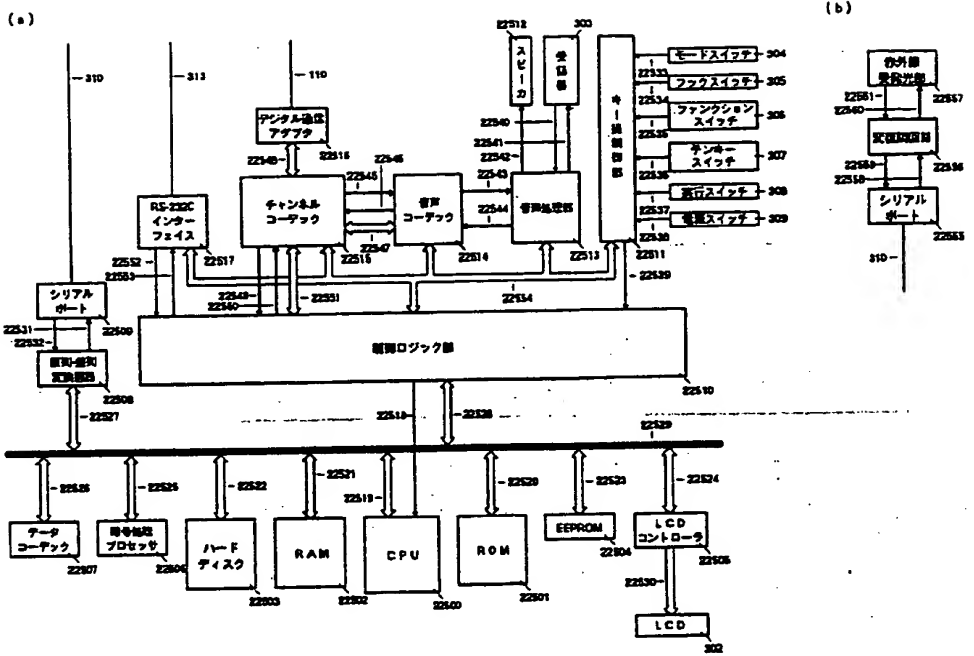


(184)

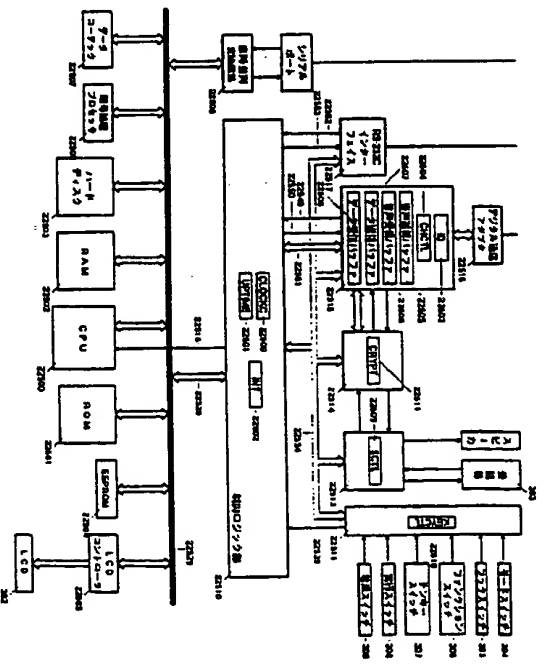
【图54】



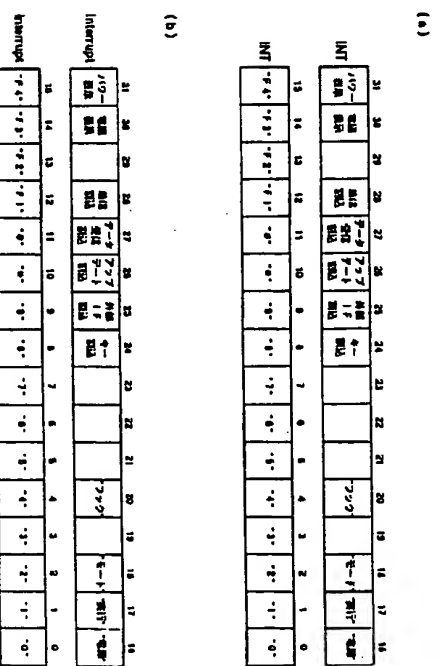
【図55】



【図56】

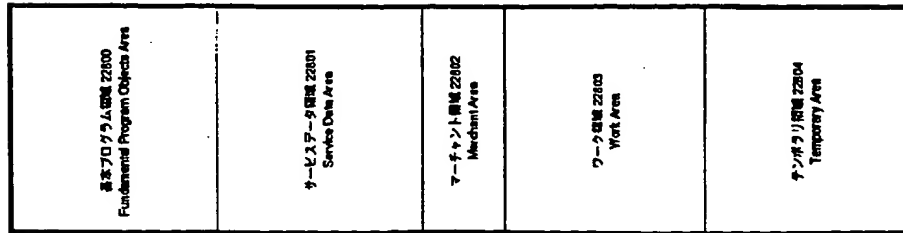


【図57】



(187)

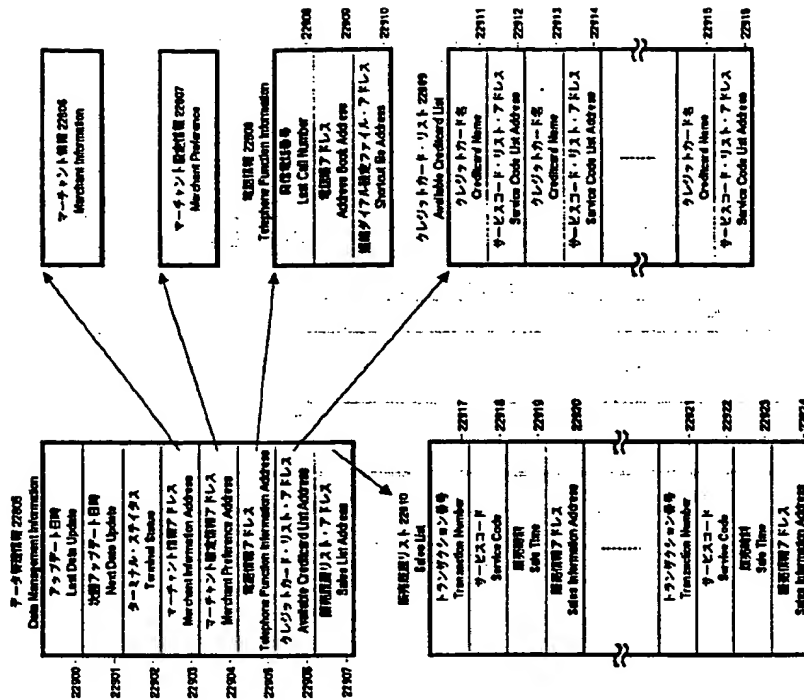
(図58)



RAM 22002

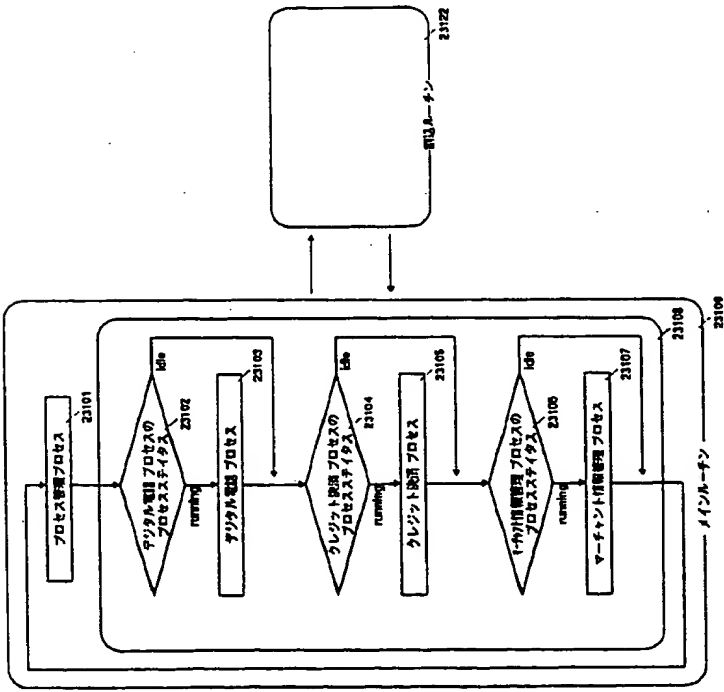
(188)

(図59)

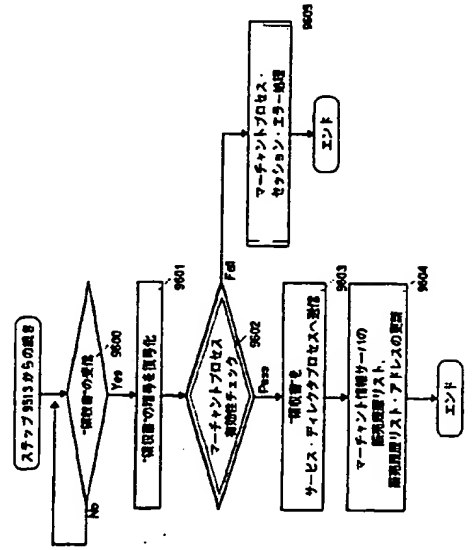


(191)

【図 6 2】

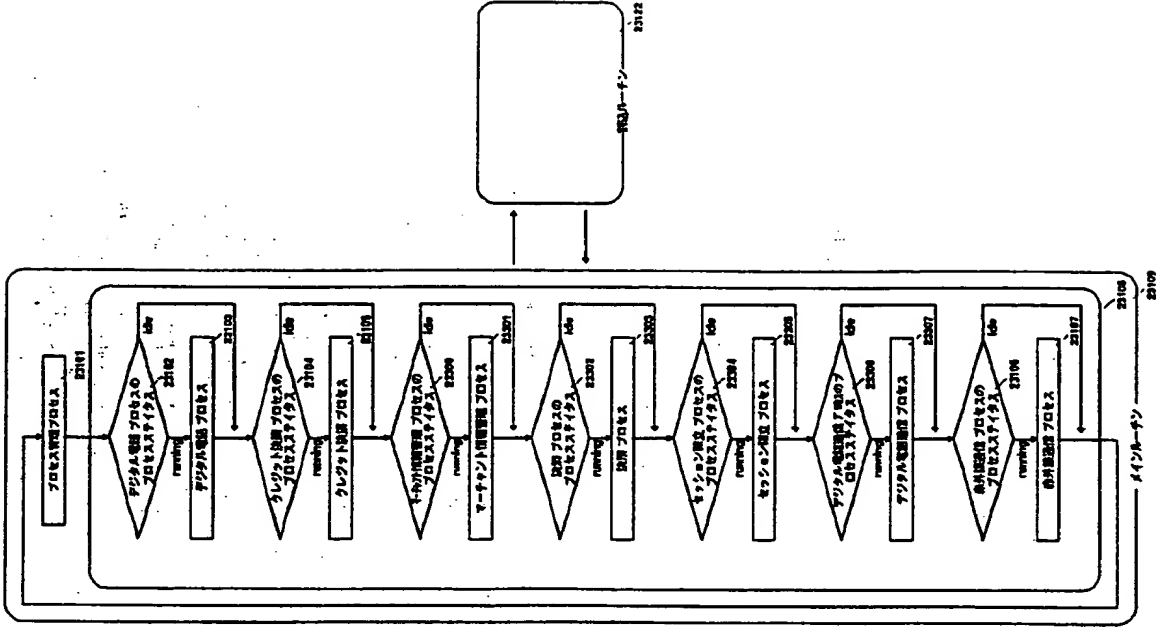


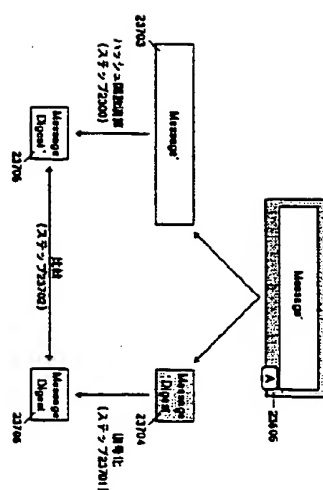
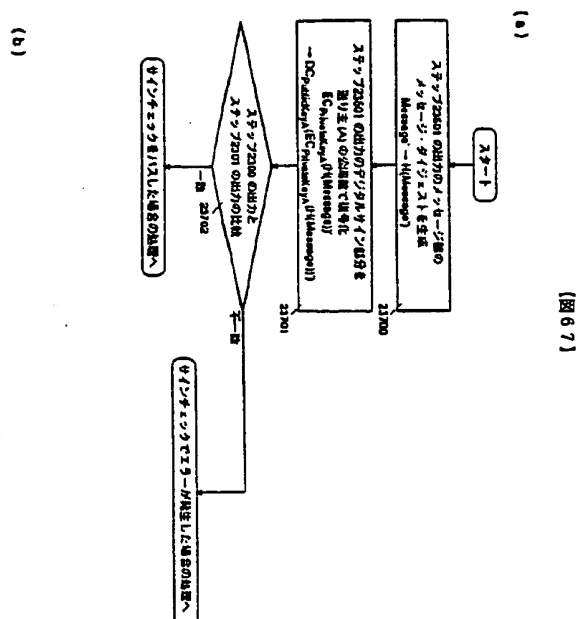
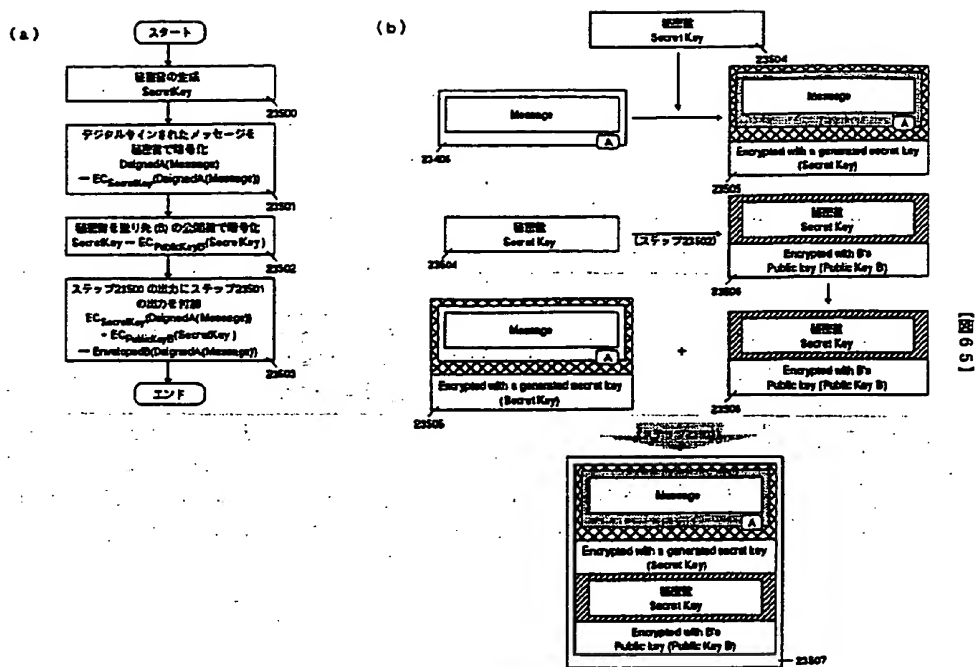
【図 1 2 7】



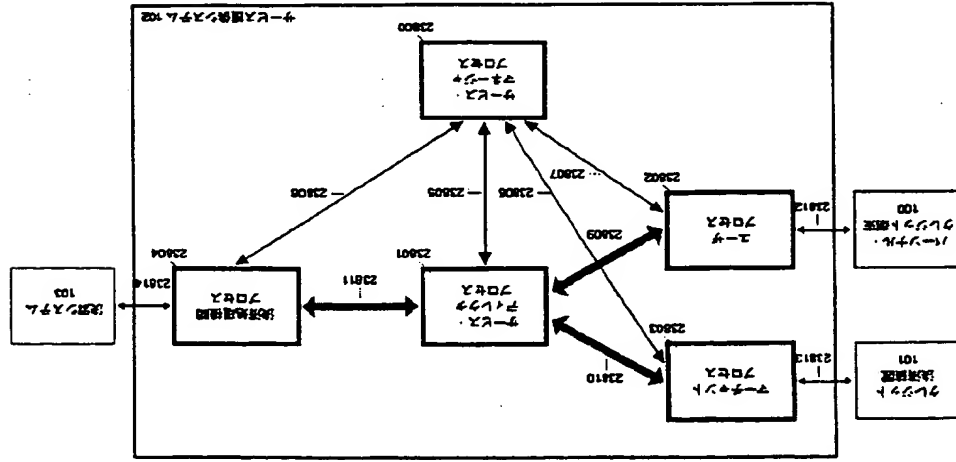
(192)

【図 6 3】





【89圖】



【圖 6.9】

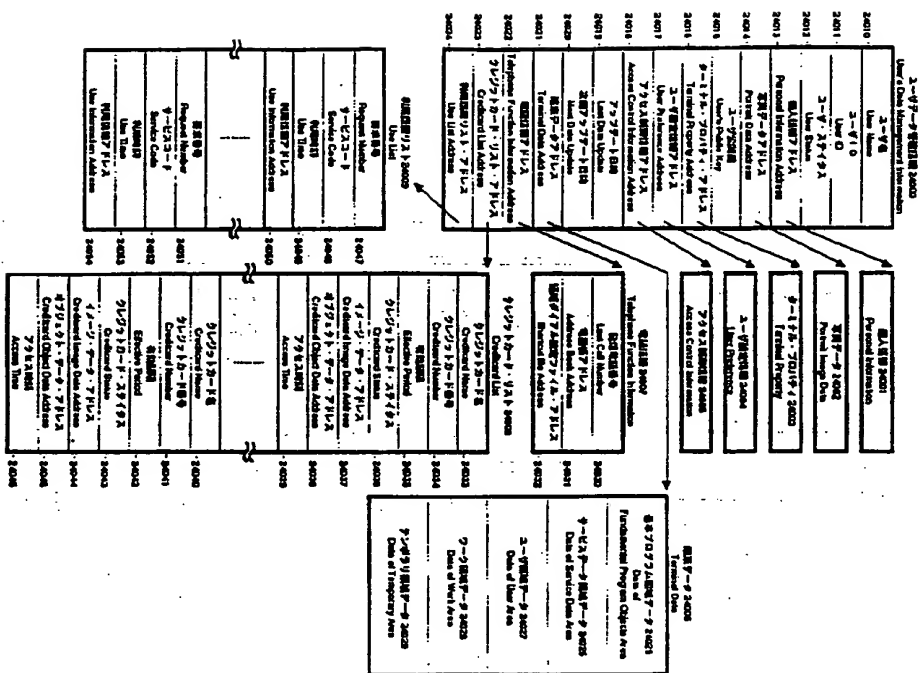
[illegible]

【圖70】

[illegible]

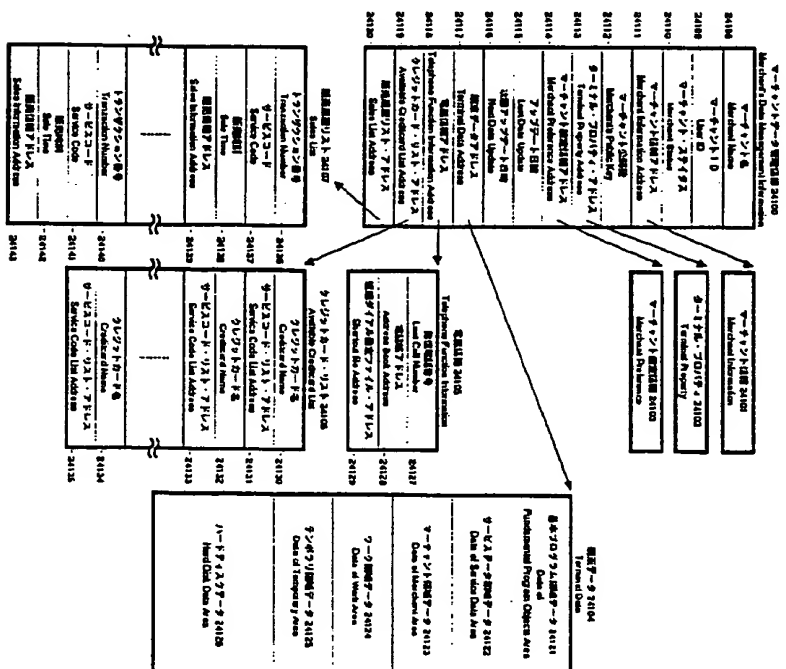
(197)

【図 7.1】

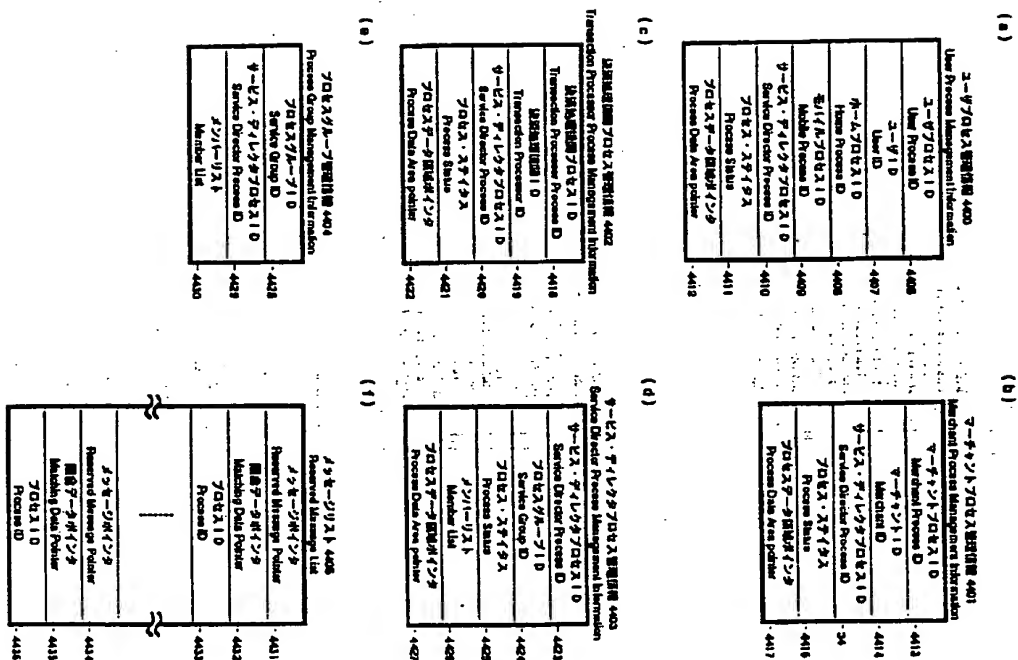


(198)

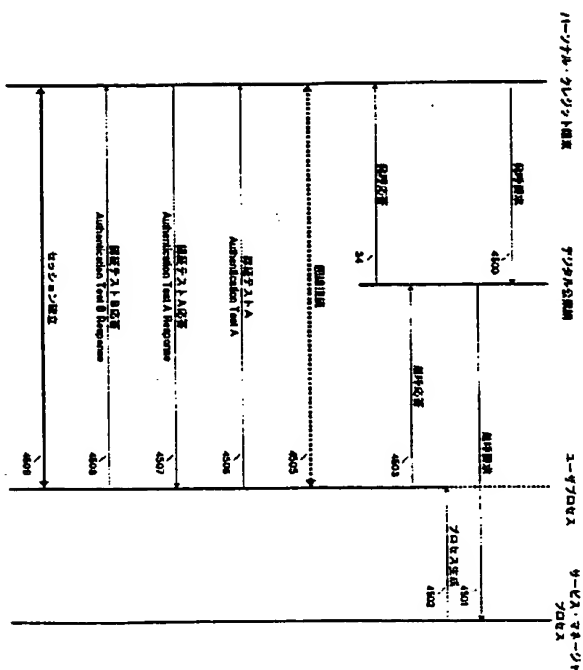
【図 7.2】



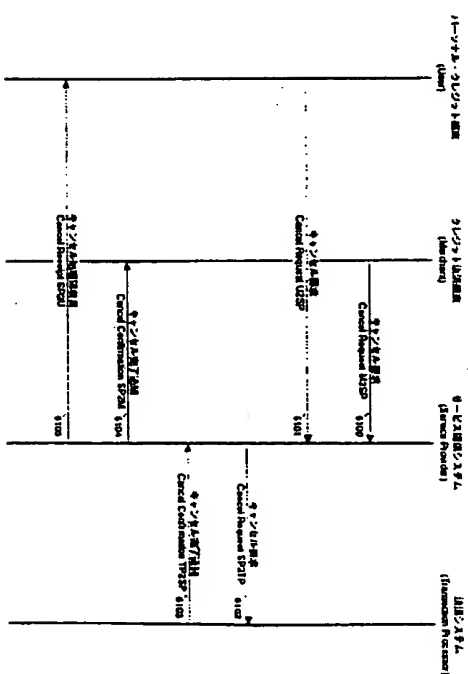
【例 75】



【圖 76】

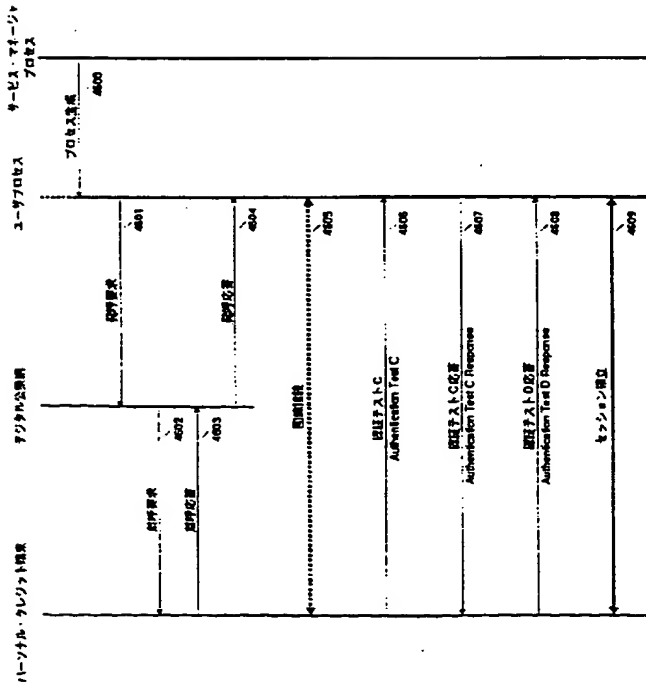


【圖 9 2】



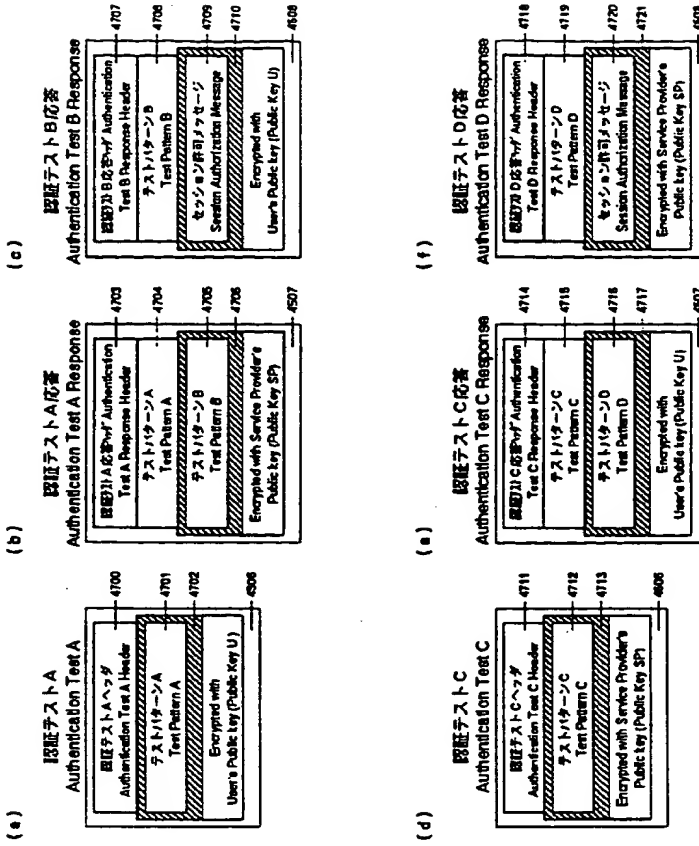
(203)

【図 7 7】

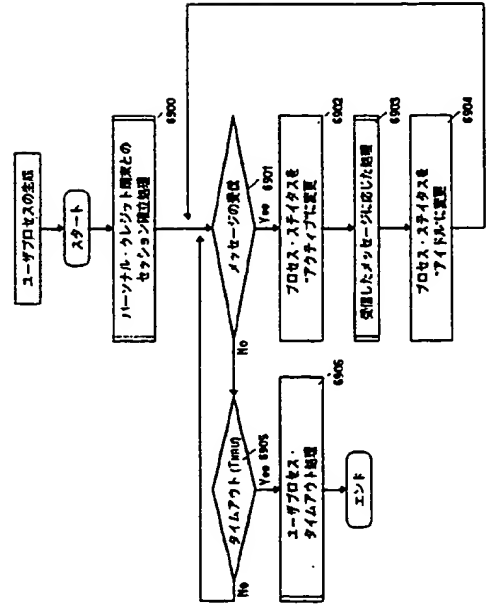


(204)

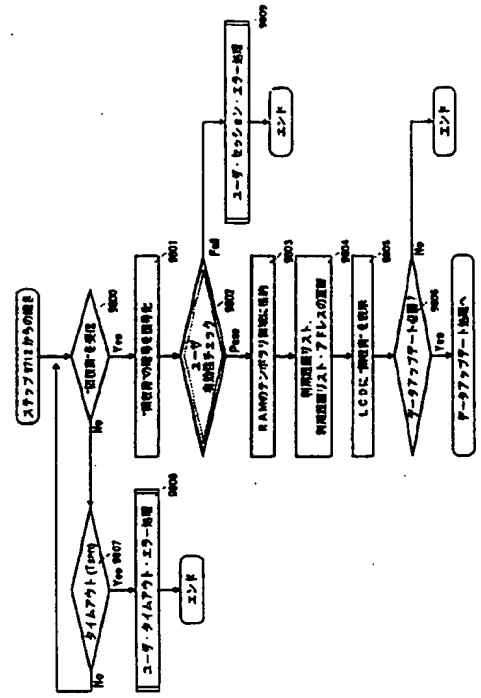
【図 7 8】



【図 1 0 0】

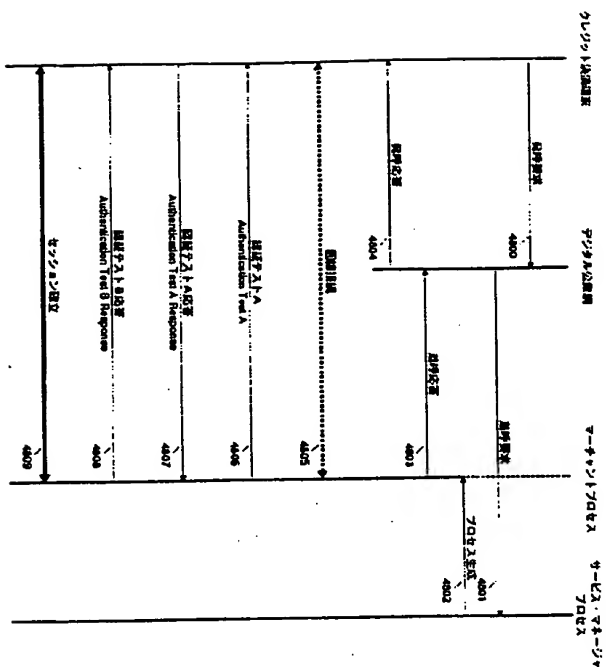


【図 1 2 9】



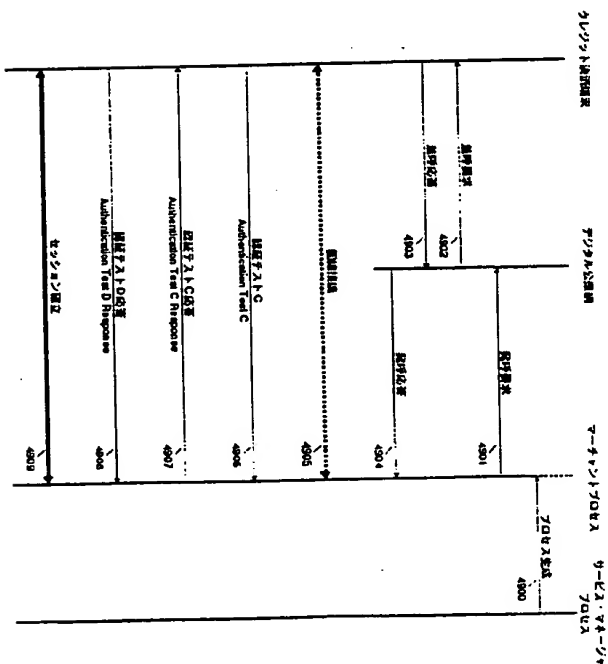
(205)

【図79】

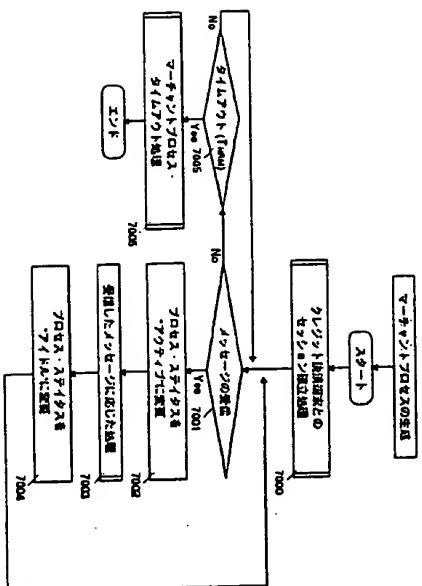


(206)

【図70】

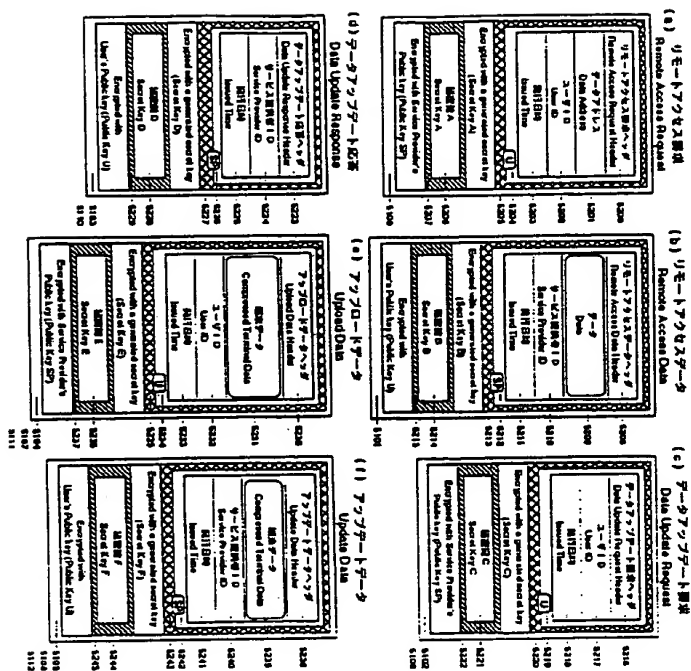


【図101】



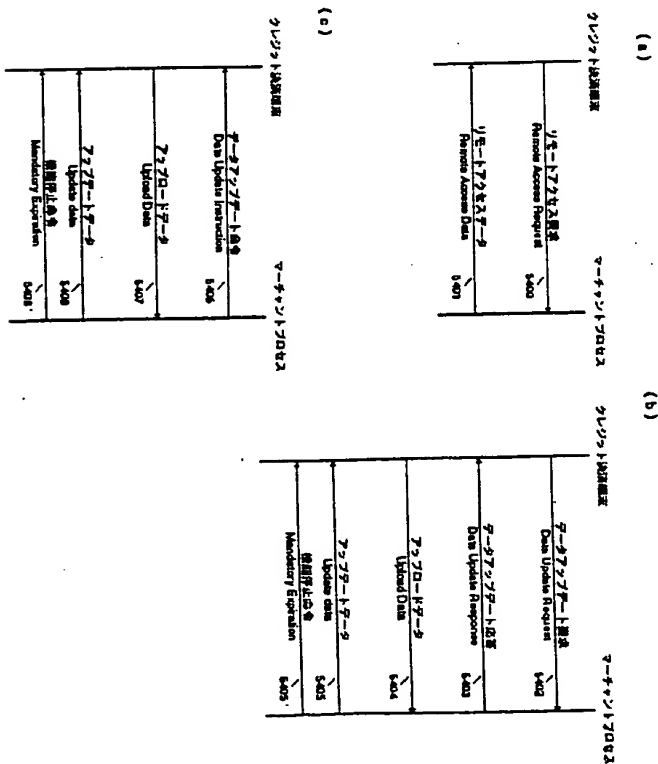
(209)

[図 8.3]

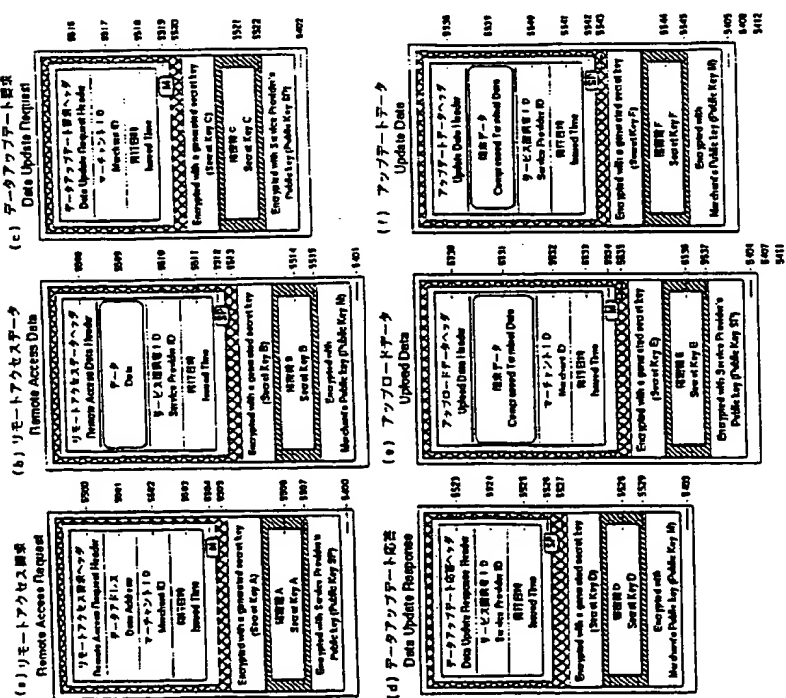


(210)

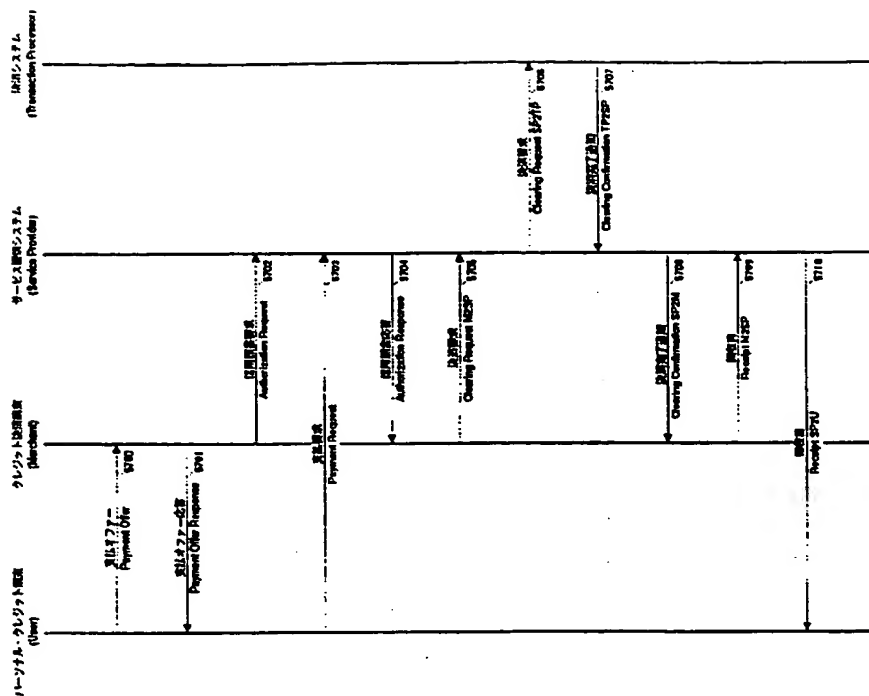
[図 8.5]



【98例】

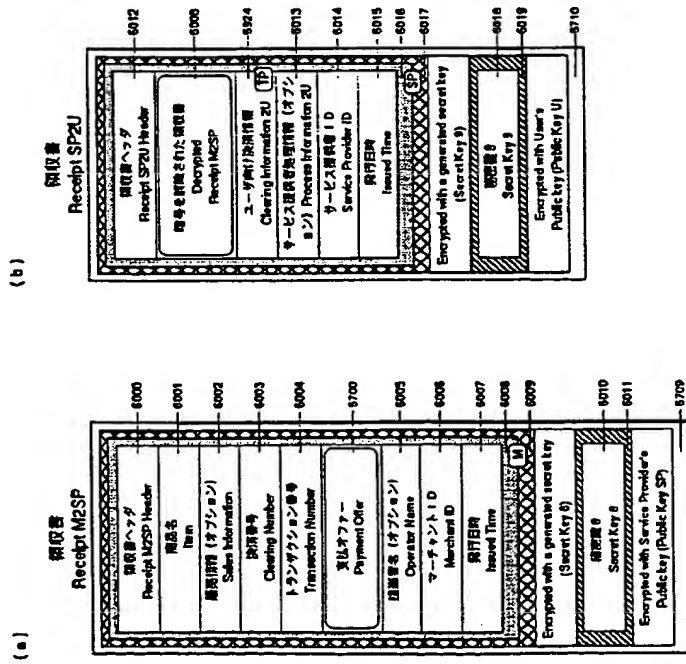


【88圖】



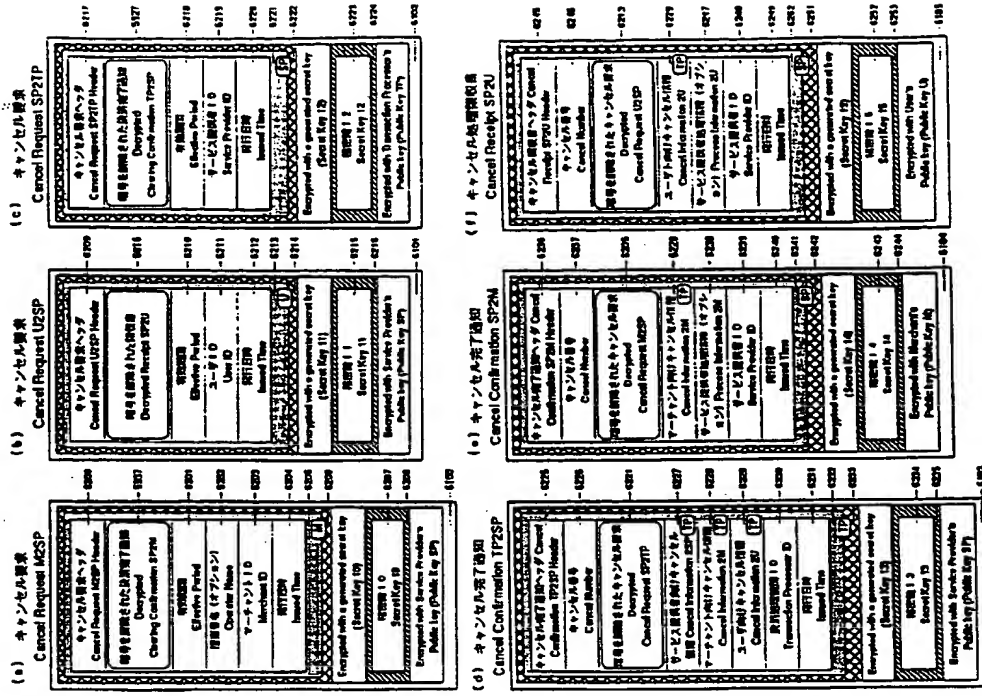
(215)

[図91]



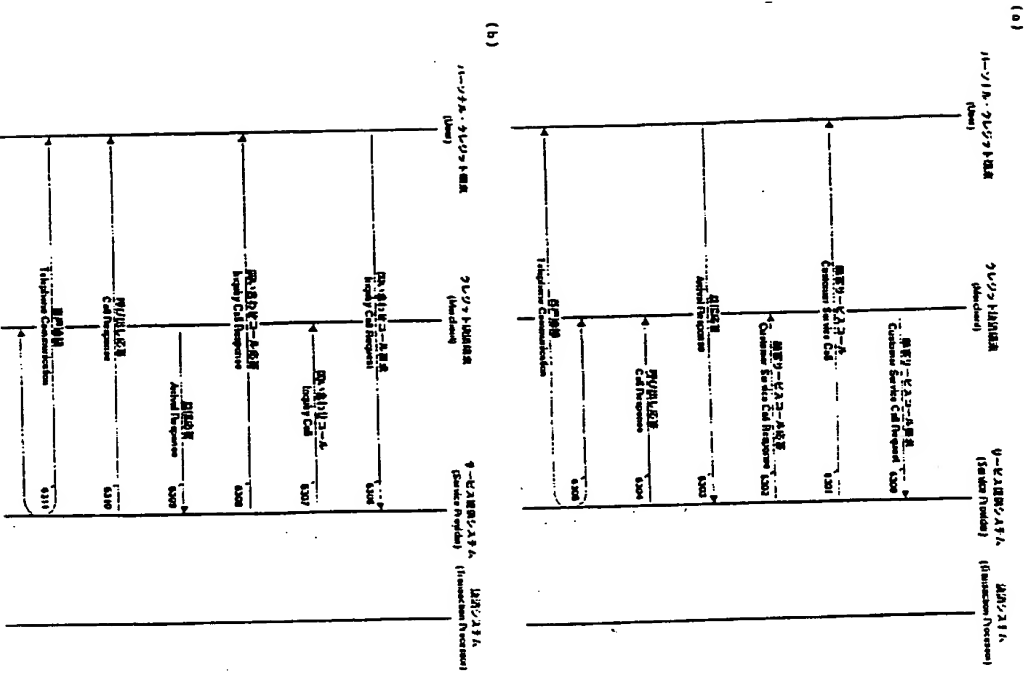
(216)

[図93]



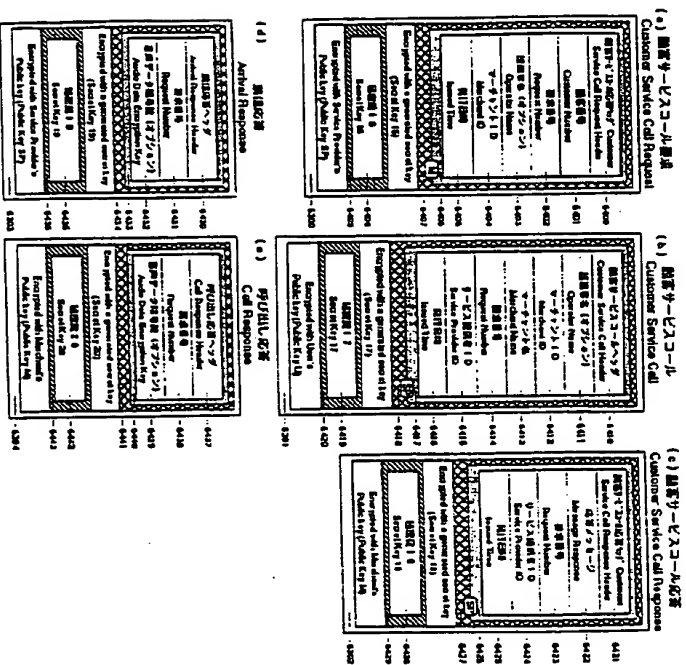
(217)

【図9.4】



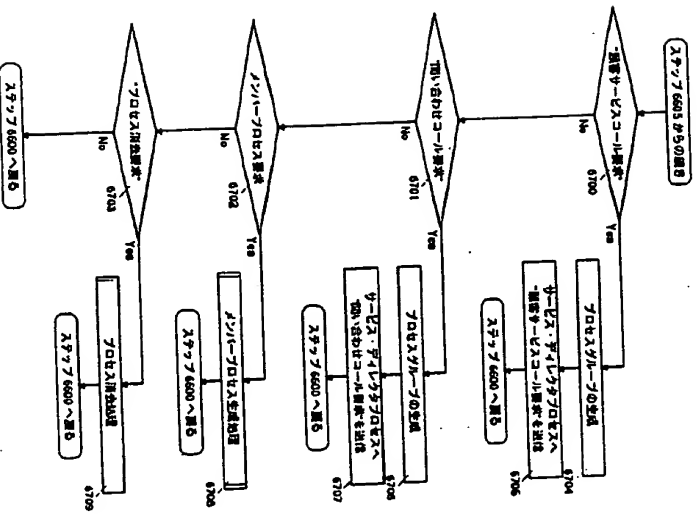
(218)

【図9.5】



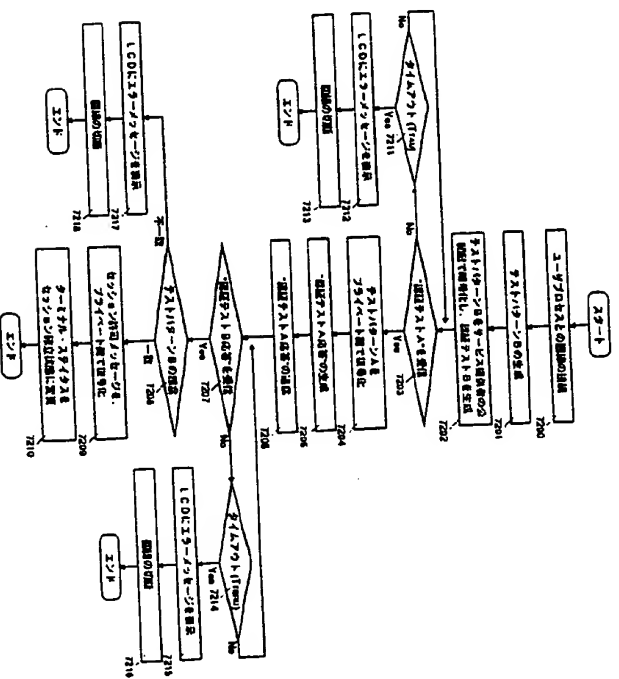
(221)

【図98】

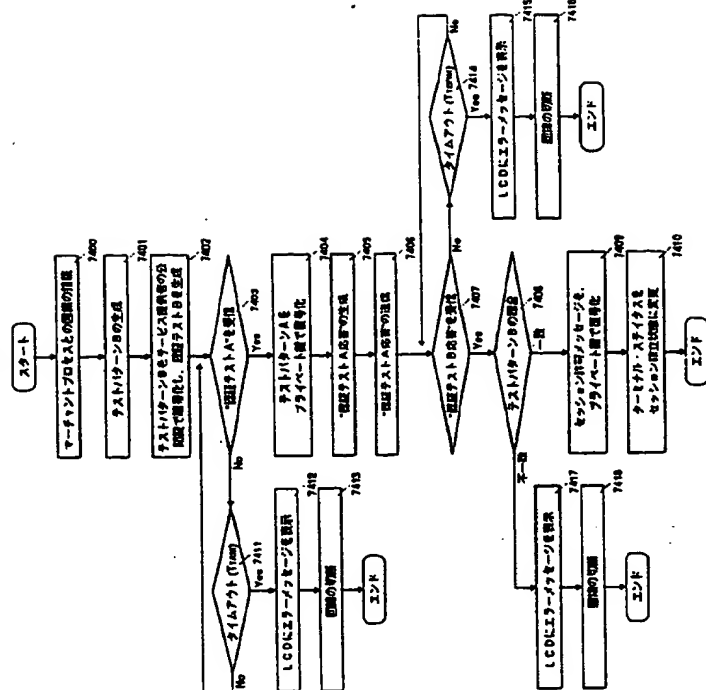


(222)

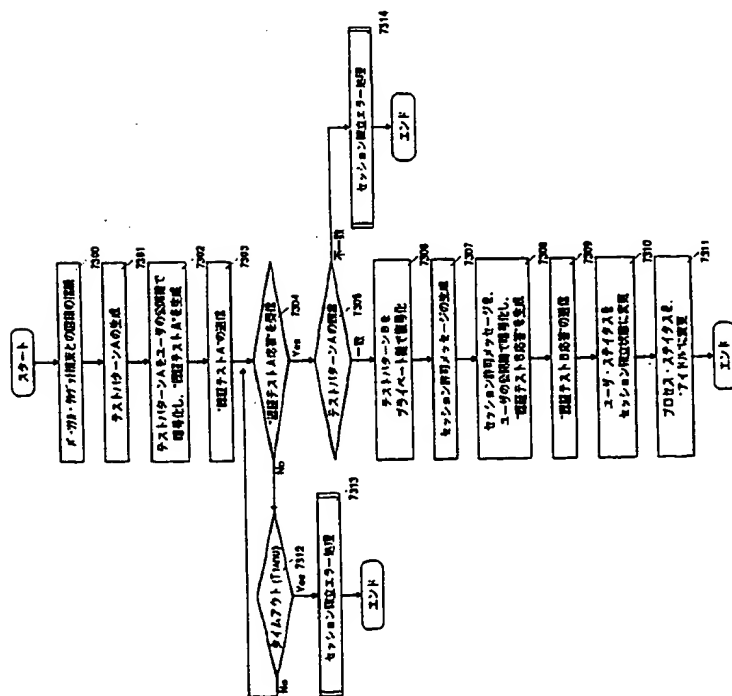
【図103】



【例105】

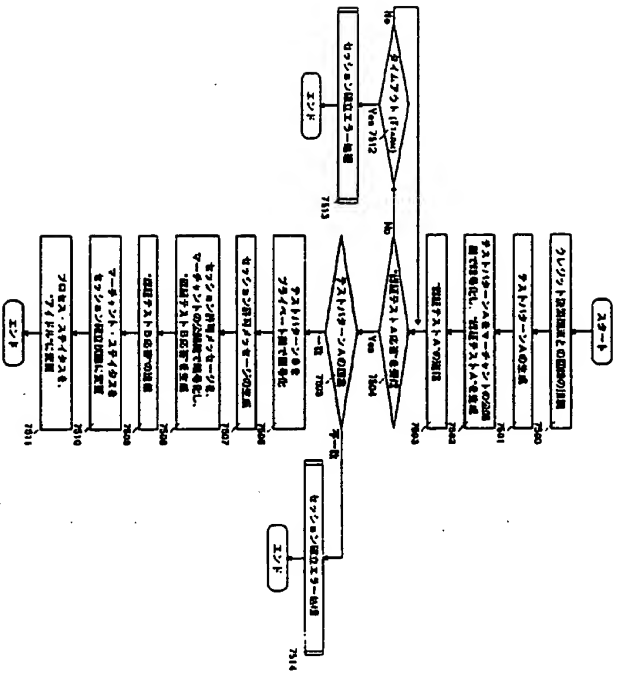


【圖104】



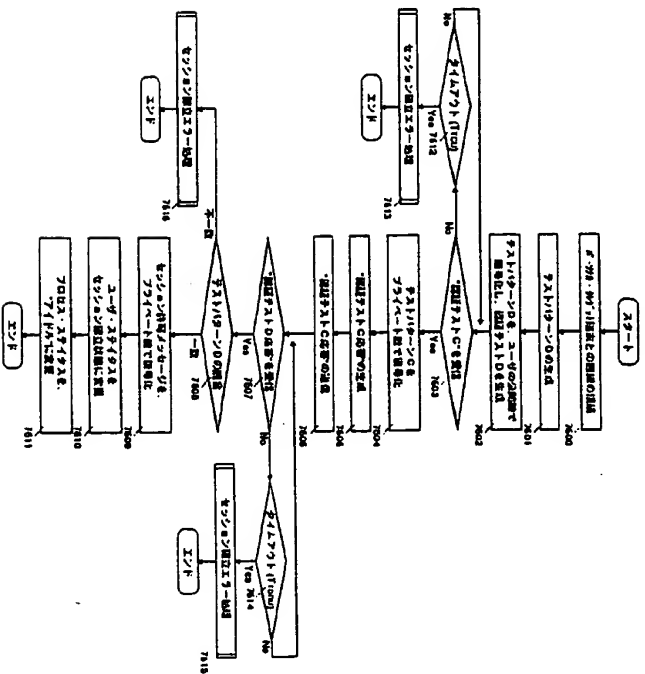
(225)

【図106】



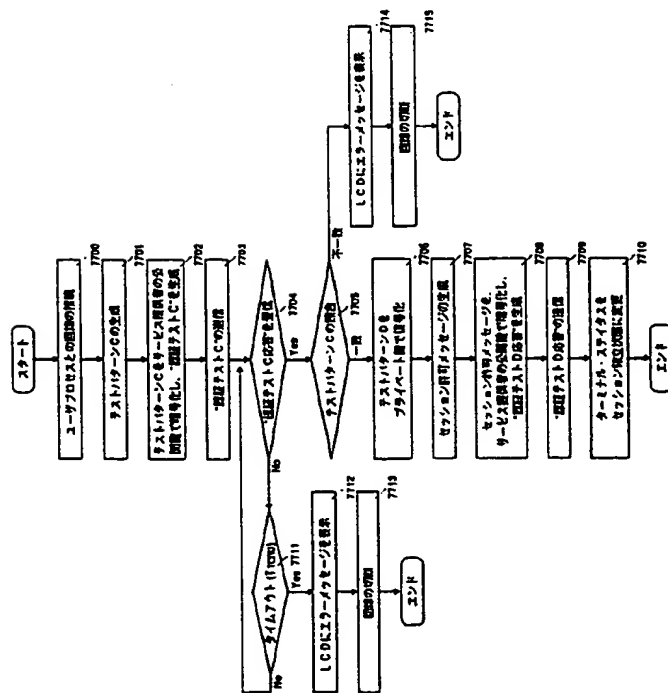
(226)

【図107】



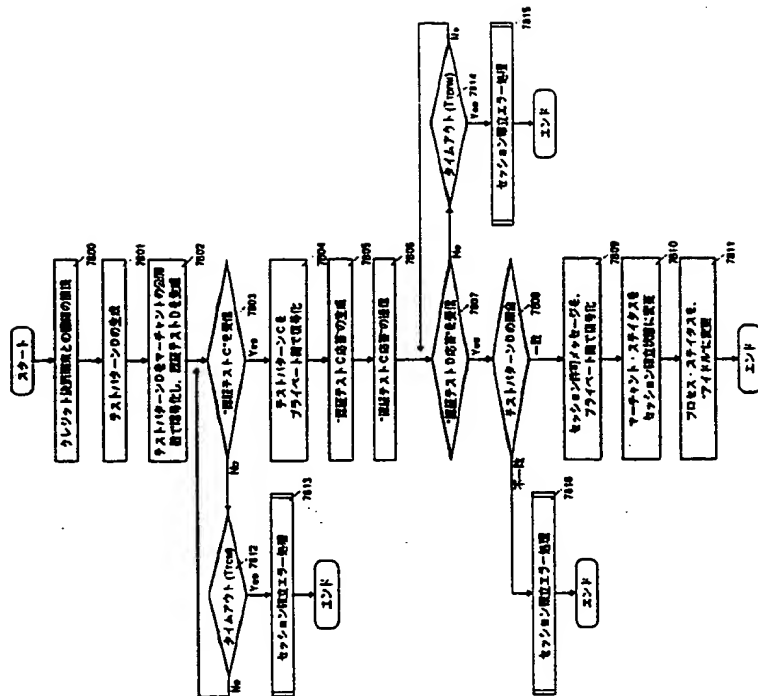
(227)

【図108】



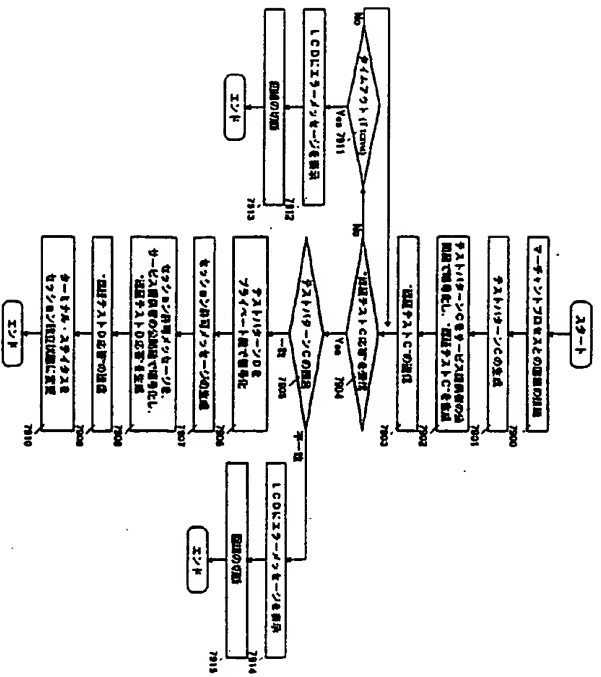
(228)

【図109】



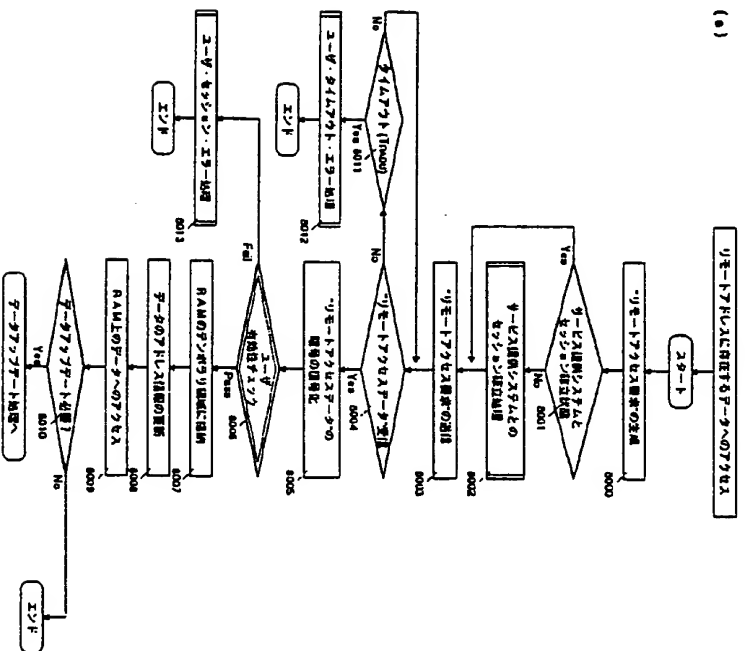
(229)

【図110】

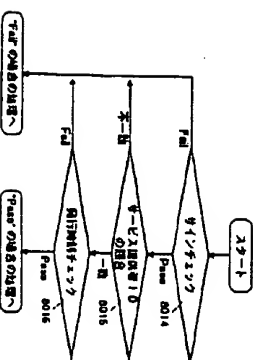


(230)

【図111】

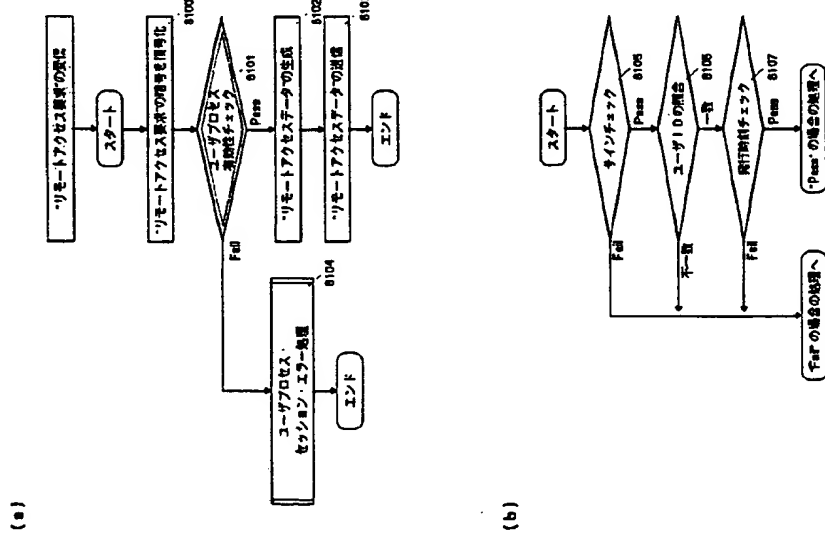


(b)



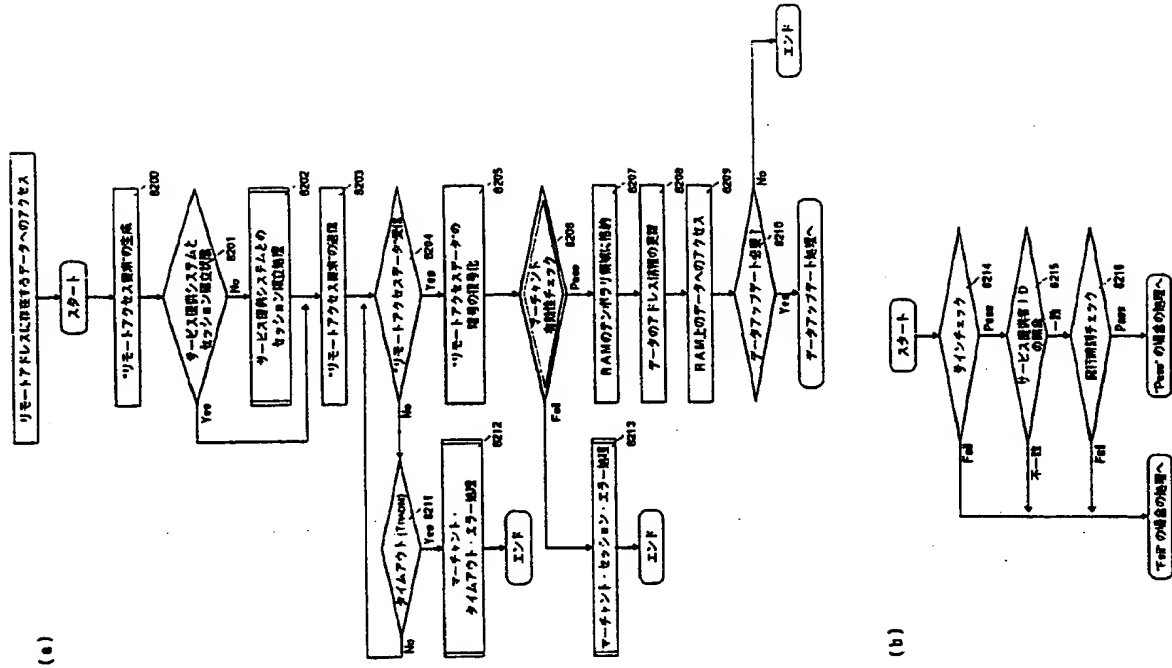
(231)

【図112】

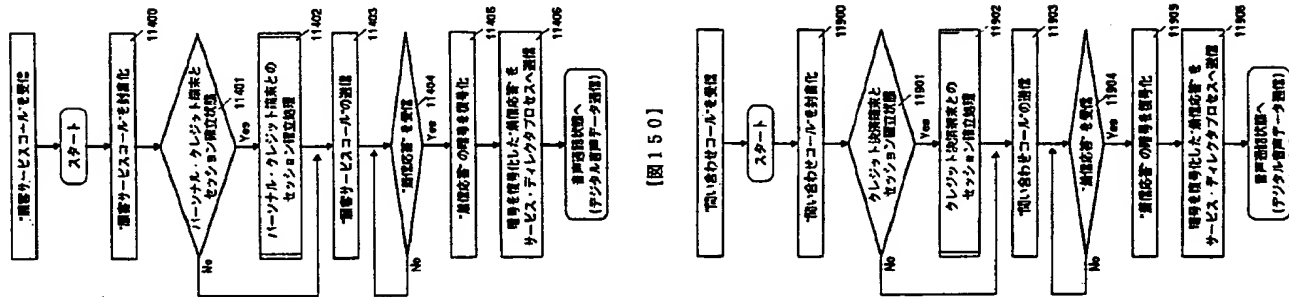


(232)

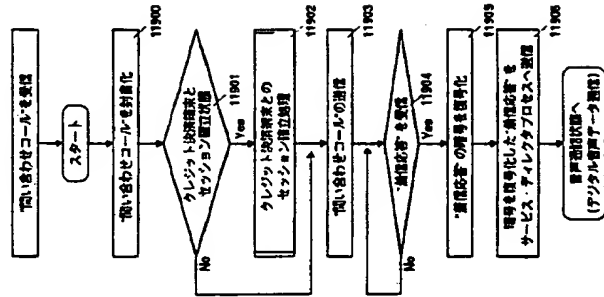
【図113】



【図145】

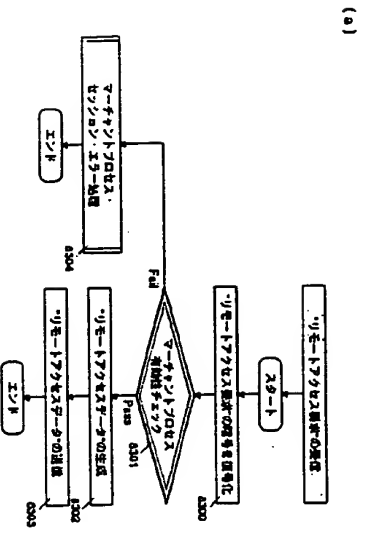


【図150】

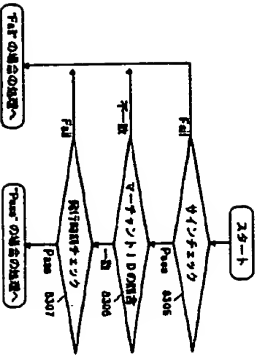


(233)

【図114】

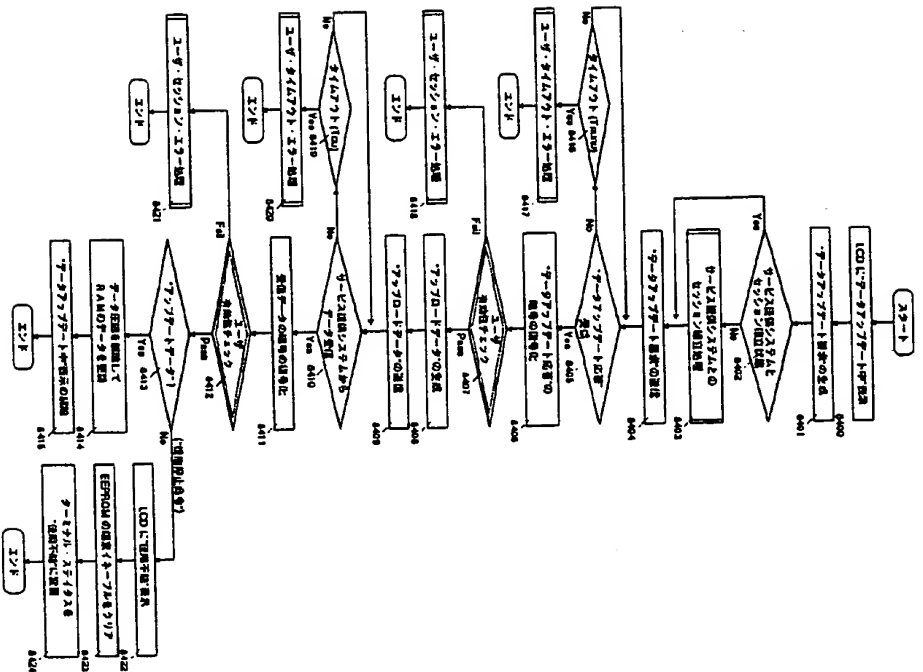


(b)



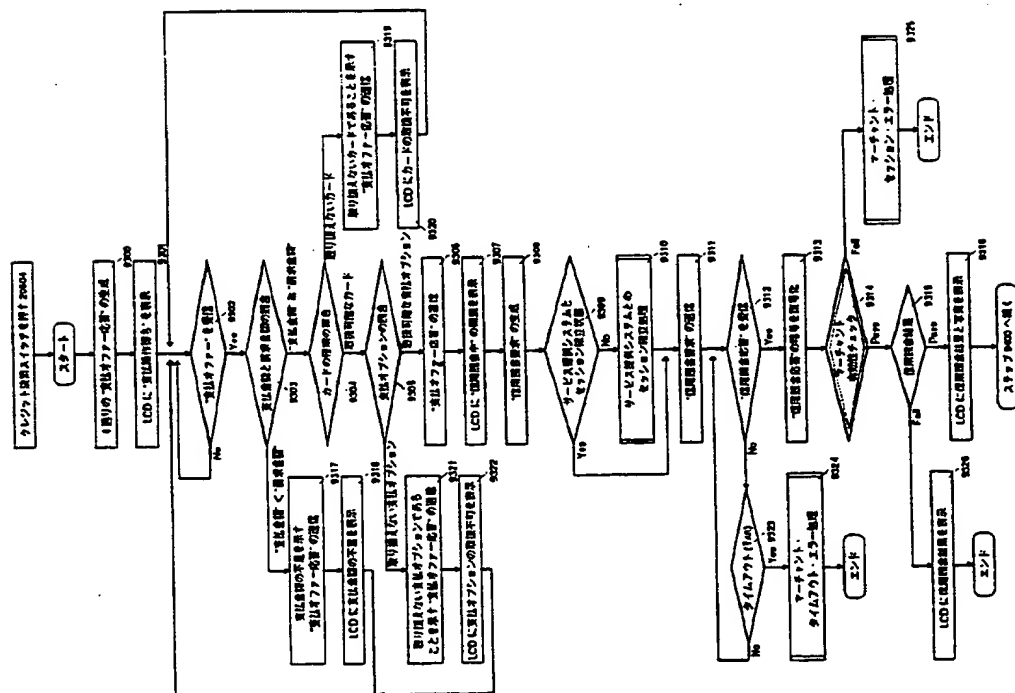
(234)

【図115】



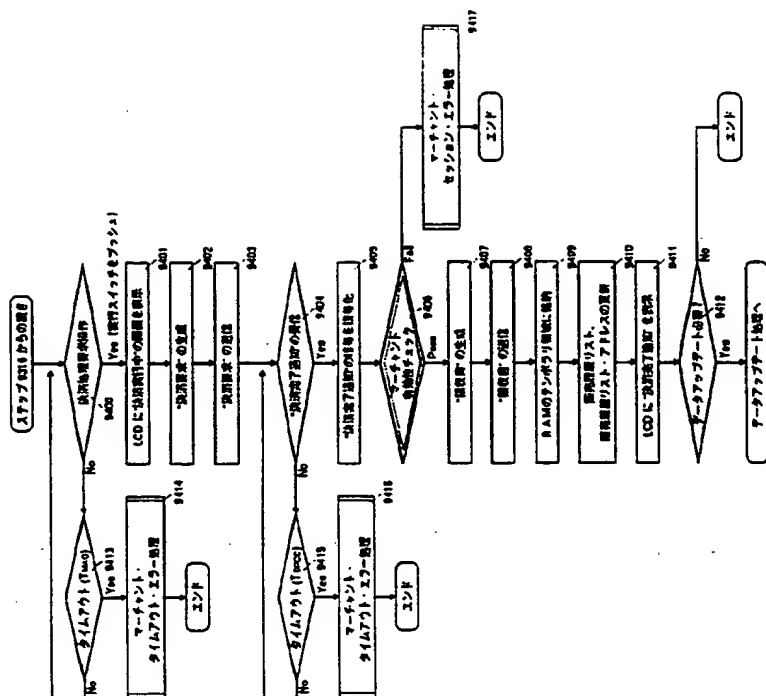
(243)

【圖124】



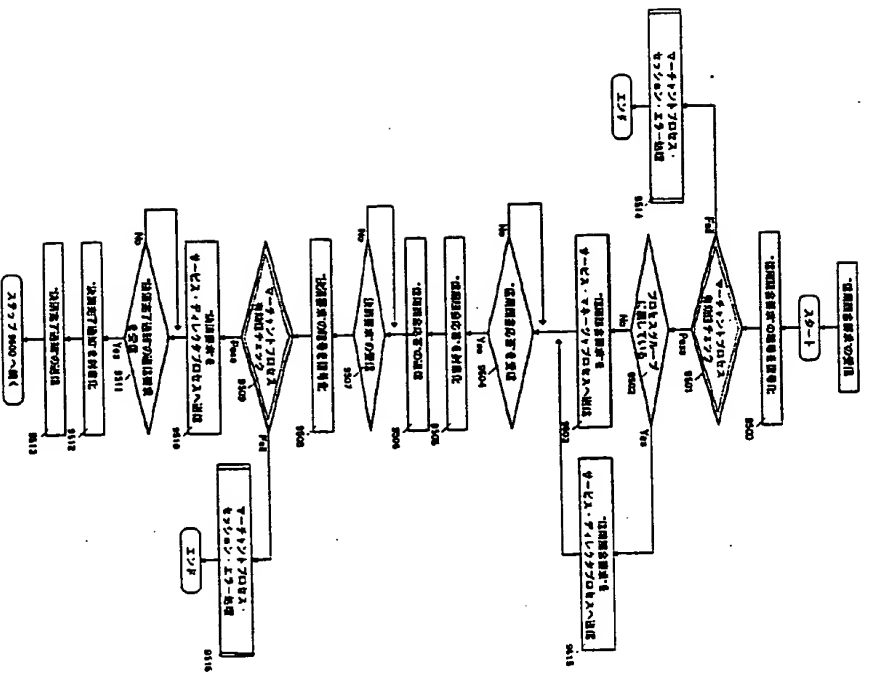
(244)

【圖 125】



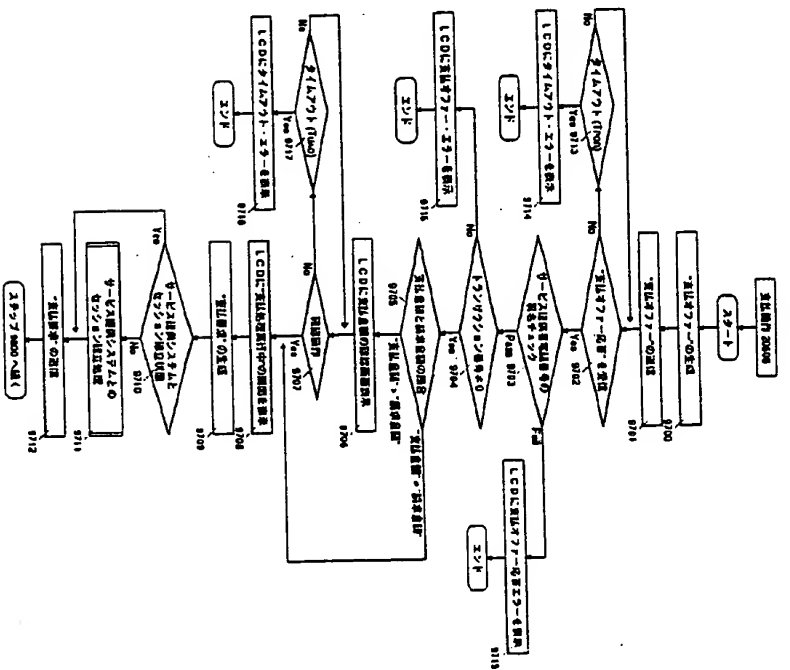
(245)

【図126】



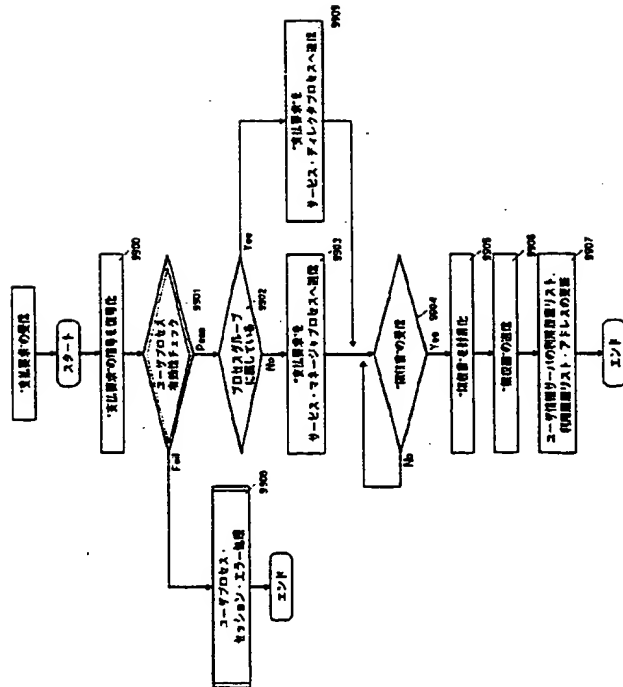
(246)

【図128】



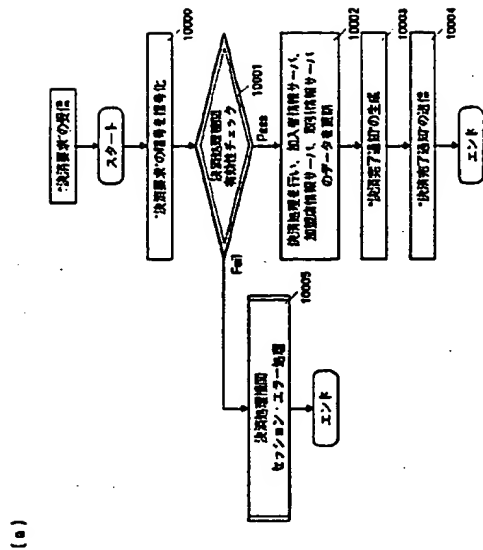
(247)

(図130)

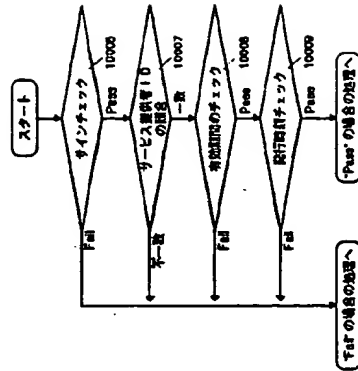


(248)

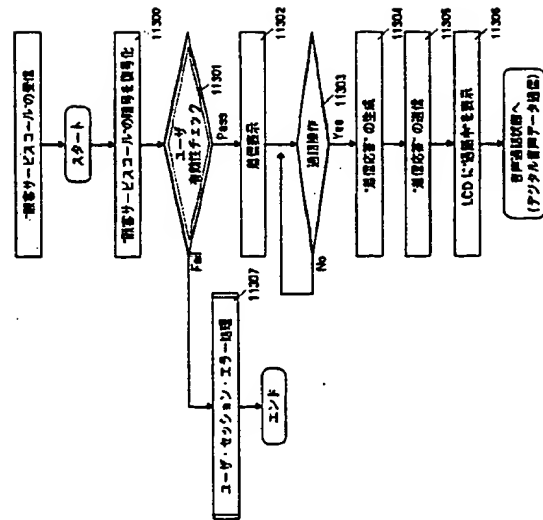
(図131)



(b)

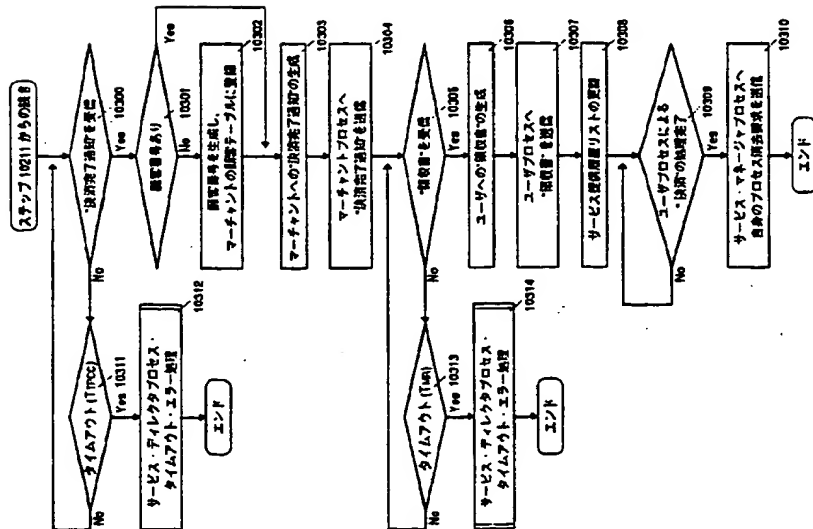


(図144)



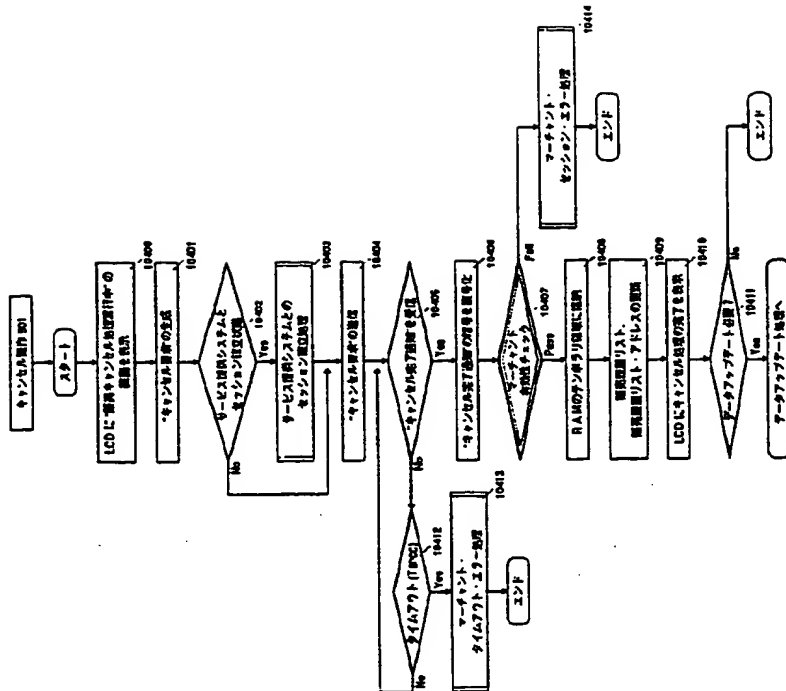
(251)

【図134】



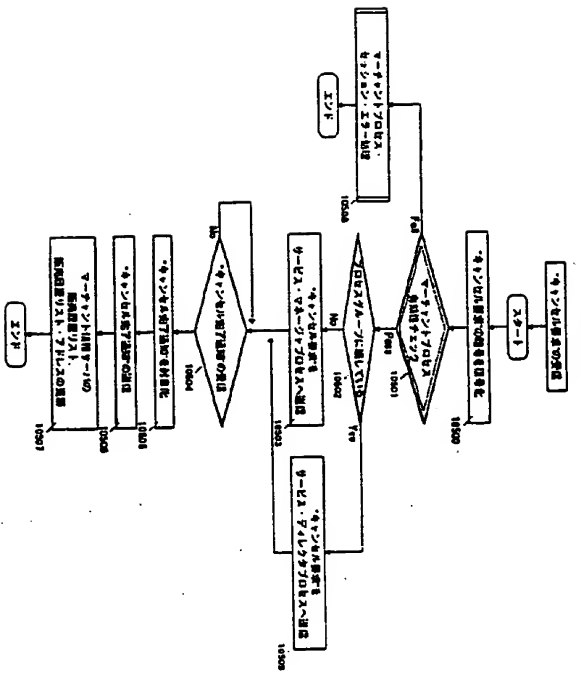
(252)

【図135】



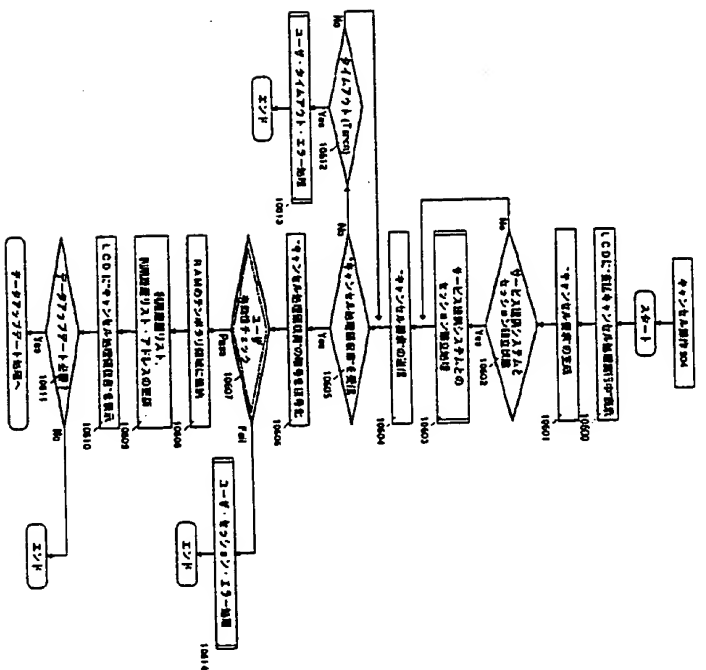
(253)

【図136】



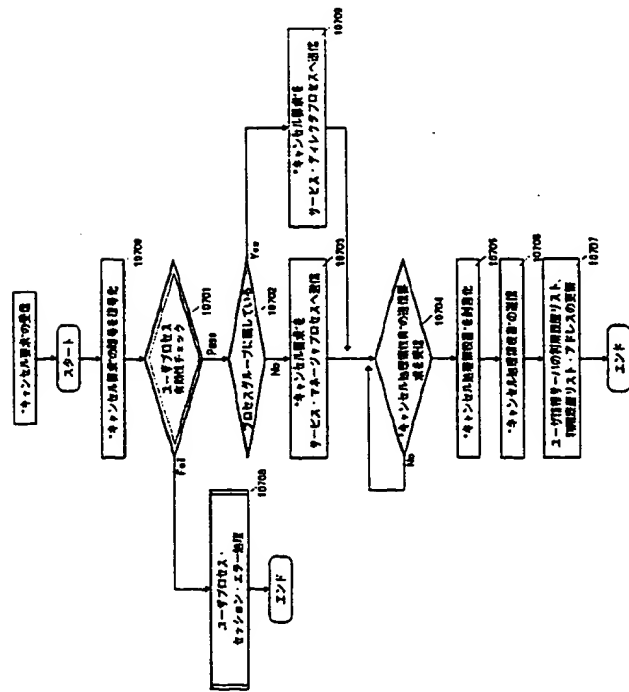
(254)

【図137】



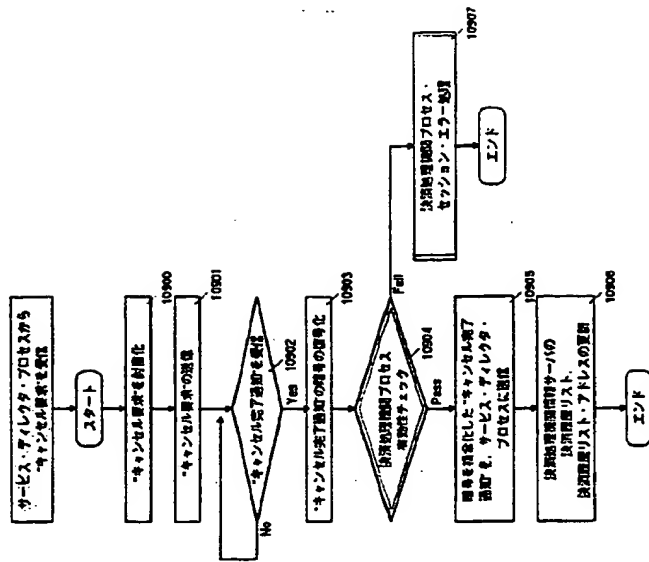
(255)

【図138】



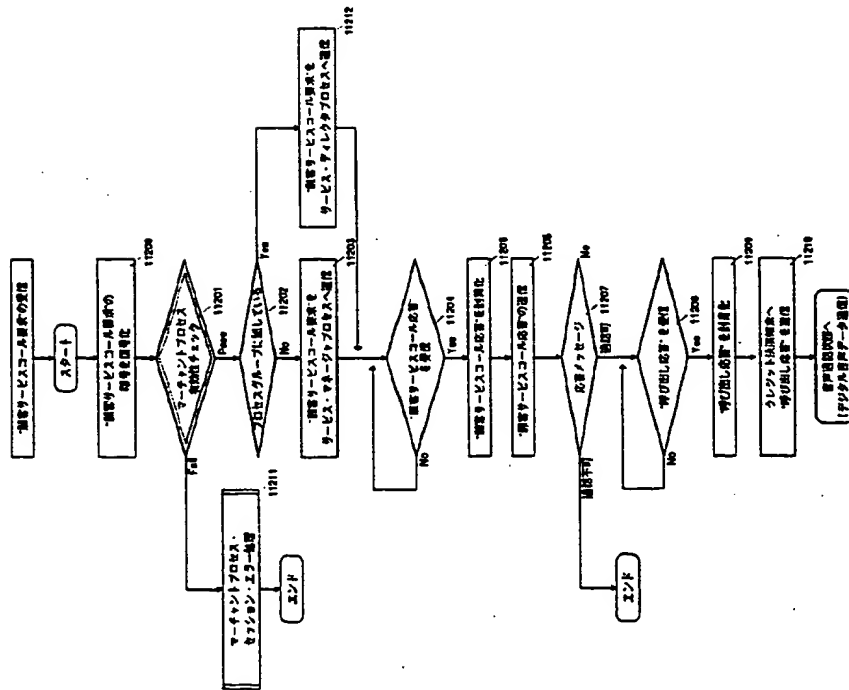
(256)

【図140】



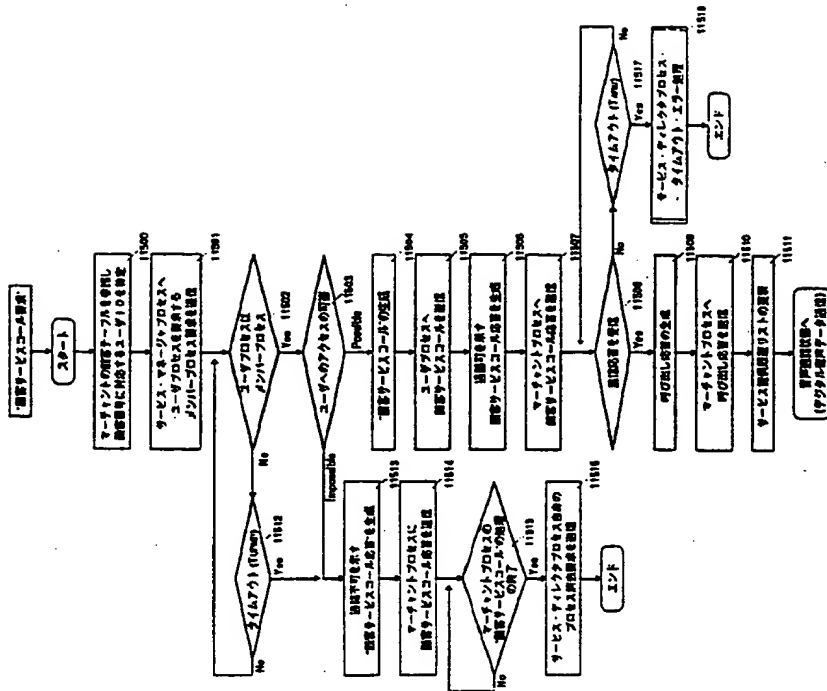
(259)

【図143】

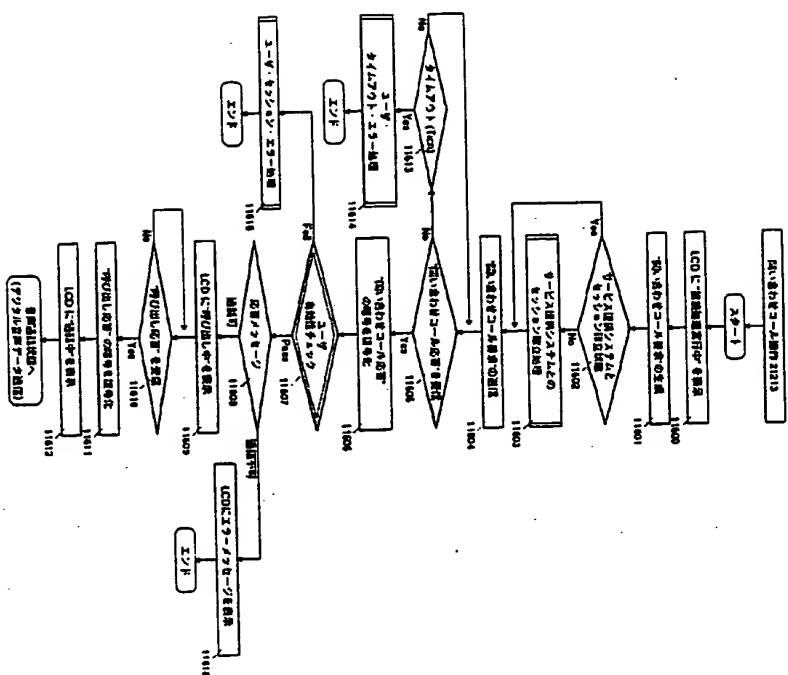


(260)

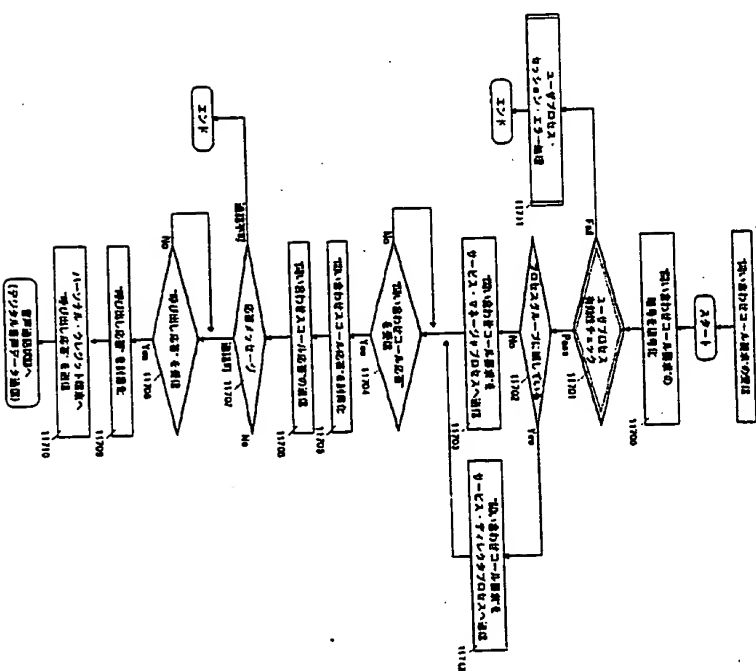
【図146】



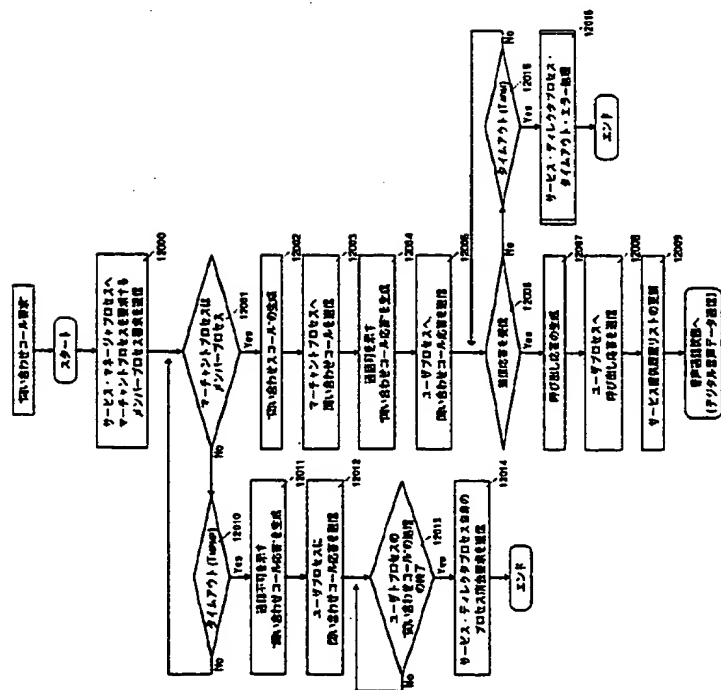
【圖147】



[圖 148]

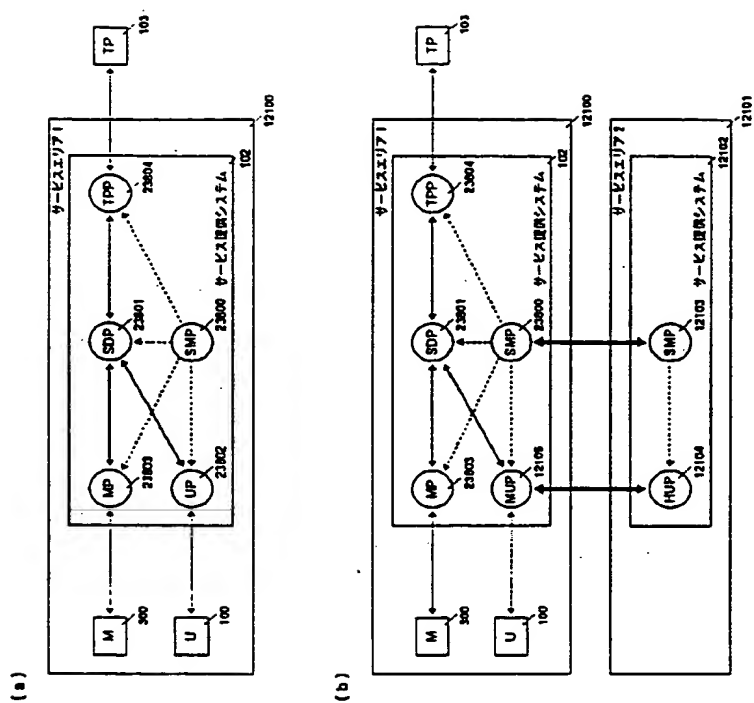


【國151】



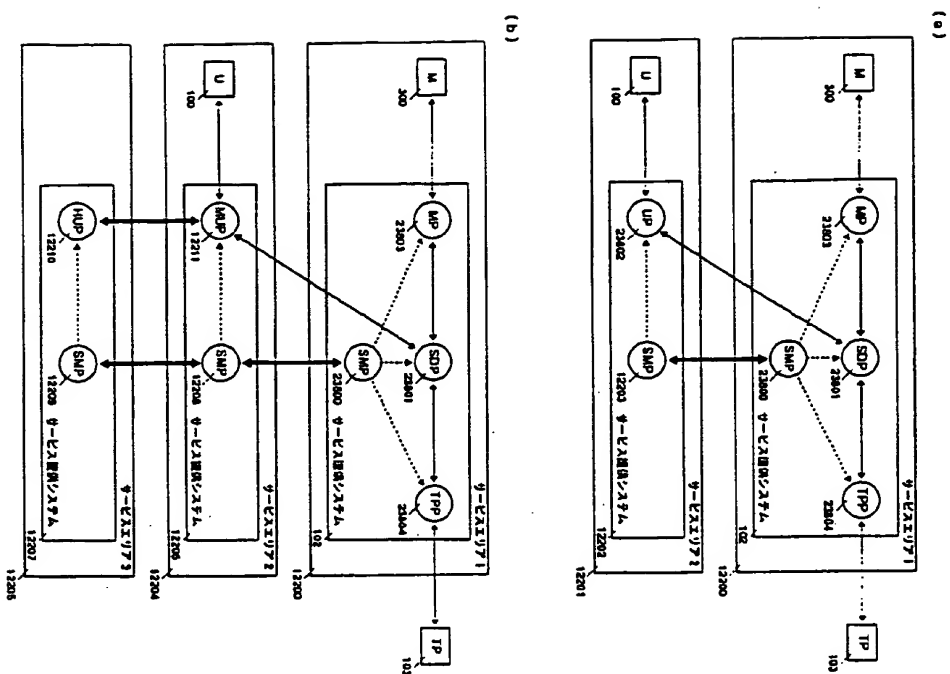
【圖152】

(284)



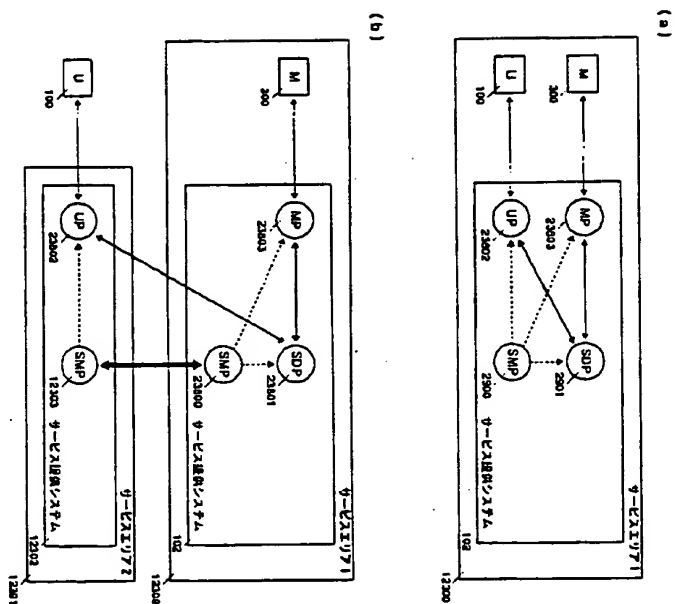
(265)

[図 1 5 3]



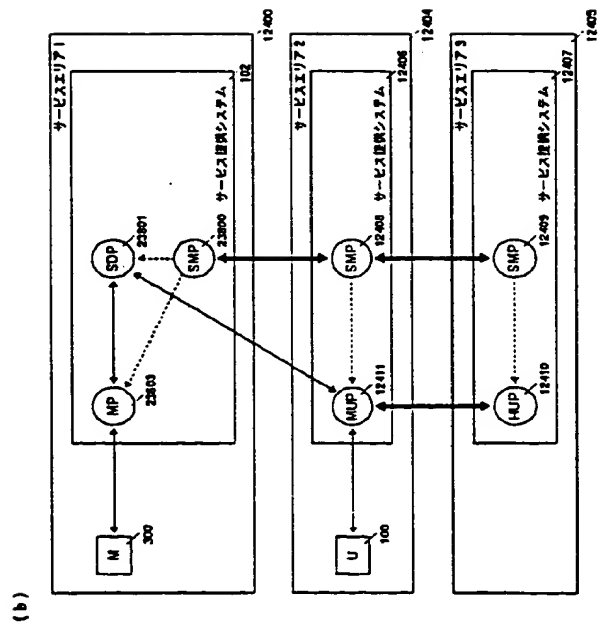
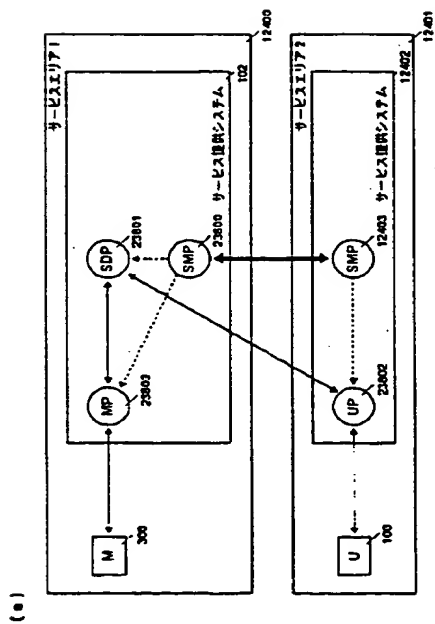
(266)

[図 1 5 4]



(287)

(図) 5.5



フロントページの続き

(S) Int. Cl. 6
// G 0 6 F 19/00

識別記号

F I
H 0 4 B 1/26 1 0 9 M
G 0 6 F 15/30 C